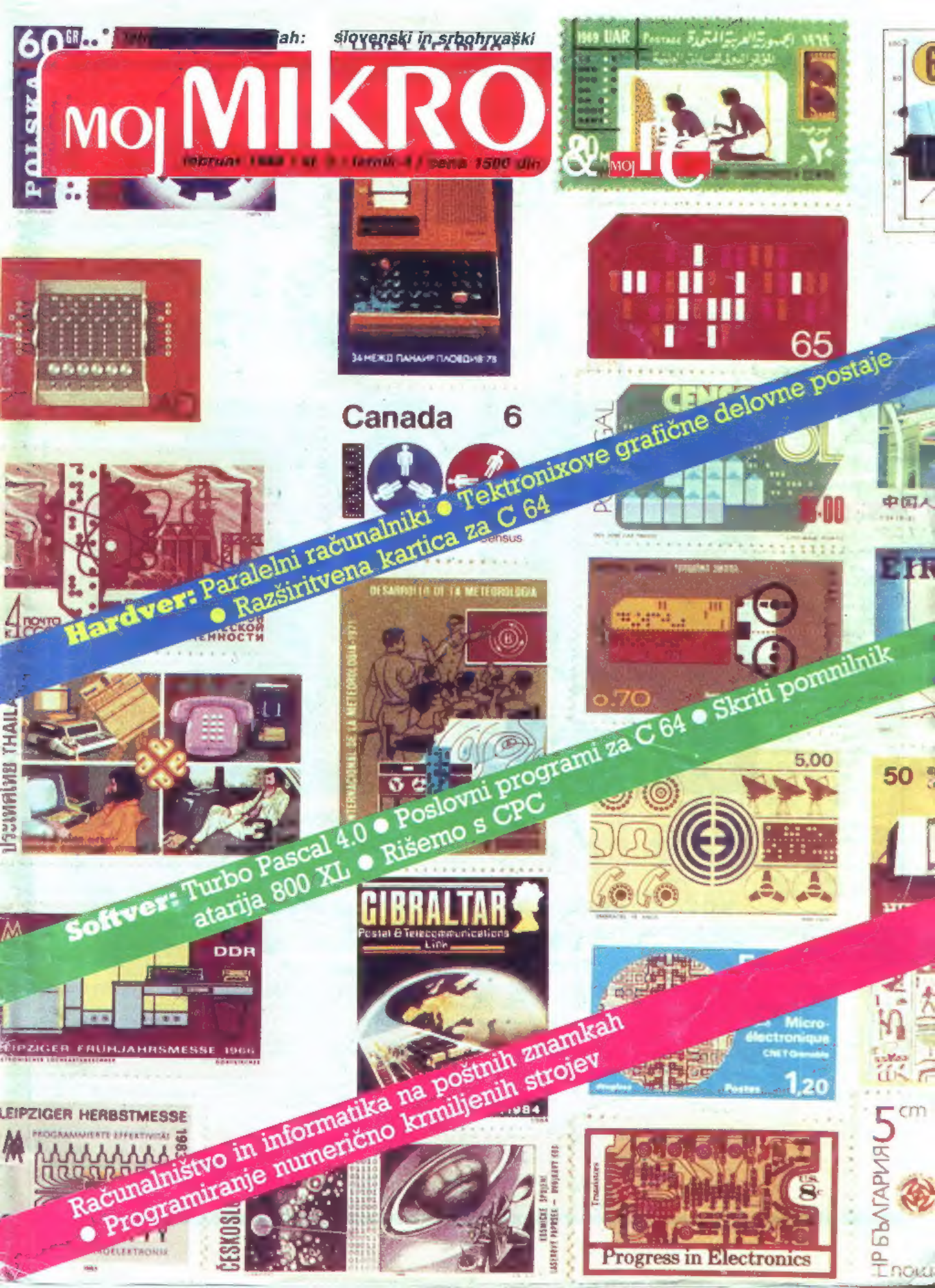

slovenski in srbohrvaški
MOJ MIKRO
Canada 6
Hardver: Paralelni računalniki • Tektronixove grafične delovne postaje • Razširitvena kartica za C 64
Softver: Turbo Pascal 4.0 • Poslovni programi za C 64 • Skriti pomnilnik
atarija 800 XL • Rišemo s CPC
Računalništvo in informatika na poštnih znamkah
• Programiranje numerično krmiljenih strojev
GIBRALTAR
Postal & Telecommunications
DDR
LEIPZIGER FRÜHJAHRSMESSE 1966
LEIPZIGER HERBSTMESSE
Micro-électronique
Progress in Electronics

HITACHI

emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

Konsignacijska prodaja
HITACHI
Titova 21
Ljubljana
(061) 324-786, 326-677

KORAK K POPOLNOSTI

NOVA GENERACIJA BARVNIH TELEVIZORJEV

SQUARE-FLAT – Ploščati zaslon v studio designu s stereo-direct zvokom

∗ Od 55–70 cm SQF katodna cev ∗ Kabelski tuner (PAL) ∗ Infrardeče daljinsko upravljanje za vse funkcije ∗ Vgrajen timer ∗ Avtomatsko iskanje postaj ∗ Direktno klicanje kanalov (št. kanala) ∗ Od 27–96 možnih programiranih postaj ∗ Prikaz vseh funkcij ∗ Moč 2 × 5 W ∗ 2 × 2 stereo zvočnika ∗ Stereodirekt zvok (zvočnika na prednji strani) ∗ Tipka za odvzem zvoka ∗ Dvojezični (bilingual) sprejem ∗ EURO-Scart audio/video vtičnici ∗ Priključki za zunanja zvočnika, slušalke, DIN line-out ∗ Pripravljen za priključitev: hišnega računalnika, videorekorderja in TV iger ∗ Prilagodljiv za SECAM, satelitsko TV, BTX ∗ Ohišje kovinsko antracitne barve.

Prodajna mesta:
NOVO MESTO, Emona Dolenjka, Kidričev trg 1, 068/22-395
ZAGREB, Emona Commerce, Prilaz JNA 8, 041 430-132
REKA, Emona Commerce, F. Supila 2, 051 36-570
BEOGRAD, Centromerkur, Cika Ljubina 6, 011 626-934
SARAJEVO, Foto-Optik, JNA 50, 071 24-491
SKOPJE, Centromerkur, Leninova 29, 091 211-157
ČAKOVEC, Robna kuća Međimurka, Trg republike 6, 042 811-111 interna 213

Moj MIKRO

februar 1988 / št. 2 / letnik 4

Cena 1500 din

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

Hardver

Svet paralelnih računalnikov 6
Tektronixove grafične delovne postaje 10

Softver

Programiranje numerično krmiljenih strojev 16
Definiranje lastnih znakov za CPC 20
Klasični poslovni programi za C 64 22
Atari 800 XL: poti do skritega pomnilnika 26
Turbo Pascal 4.0 28
Relokator programov za CPC 37
Rišemo s CPC 40

Praksa

Univerzalna razširitvena kartica za C 64 18

Zanimivosti

Računalništvo in informatika na poštnih znamkah 4

Priloga moj PC

PC frajerji 31
PC v laboratorijih delovnih organizacij 33
Borza Moj PC 36

Rubrike

Mimo zaslona 11
Mali oglasi 45
Domača pamet 52
Recenzije 54
Vaš mikro 56
Pika na i 58
Pomagajte, drugovi 59
Igre 60

Na naslovni strani: Računalništvo in informatika sta že tako globoko prodrla v pore sodobne družbe, da ju tudi filatelija ni mogla spregledati. Poštne znamke s to tematiko je zbral, opisal in fotografiral dr. **Veseiko Guštin**. Njegov članek objavljamo na 4. strani.

Stran 6: Svet paralelnih računalnikov: ti stroji so že zapustili eksperimentalne laboratorije in se vse bolj uveljavljajo v vsakdanjem življenju. Za zdaj so rešitve zbrane pod dvema »dežnikoma«.

Stran 54: Zagrebška založba Suzy je izdala nov paket domačih iger in drugih programov za računalnika ZX spectrum in C64. Predstavil in ocenil ga je Matevž Kmet.

Stran 60: Super Sprint (na sliki) je samo ena od številnih iger, o katerih pišemo v naši prenovljeni rubriki.

Bralca in starega znanca s strani malih oglasov Adija Tinjića iz Tuzle smo razjezili, ker smo v januarski številki objavili »dokazno gradivo«, da prodaja tudi »domače programe« (glej Mimo zaslona, »... pirati (še) letajo visoko«, str. 12). Takole nam je pisal: »V-DOS ni nikakršen domači program, temveč je Velebit samo spremenil ime in morda še nekaj malenkosti, kar pa zadeva Irisov editor, je stvar podobna. Zaslon je spremenjen, toda drugo ...« Že res, da ni V-DOS v bitvu nič drugega kot MS-DOS, res pa je tudi, da domača podjetja, ki razpečavajo podobne programe (in tuje računalnike, na katere nalepijo »naša« imena), večinoma pošteno odštejejo licenčnino oziroma kakršnokoli podobno odškodnino. Mali pirati tega seveda ne počnejo in pri Mojem mikru smo že imeli težave s tujimi firmami, ki so v malih oglasih opazile ponudbo programov, kakršni so AutoCAD in podobni softverski prvoligaši.

No, prav, nadaljuje naš bralec iz Tuzle, zakaj pa potem objavljate piratske male oglase (celo izračunal je, da smo decembra z njimi zaslužili

Važna sprememba
Dežurni telefoni:
(061) 319-798 ali (061) 315-366,
int. 27-12
odslej vsak petek od 8. do 11. ure

500 do 600 milijonov!)? Res je, naši mali oglasi so dragi (in bodo še dražji), ni pa res, da bi z njimi »zaslužili«: če odštejemo uredniške in tiskarniške stroške, se izračun Adija – prepolovi! Toda objavljamo jih preprosto iz dveh razlogov. Prvič, ker menimo, da računalniška revija ne more biti brez rubrike, v kateri bralci prodajajo, kupujejo in menjavajo hardver in softver. Brž ko pa taka rubrika obstaja, že smo **zakonsko** *prisiljeni, da objavimo vsak mali oglas, ki ga dobimo (z nekaj izjemami, med katere pa za zdaj še ne spada ponudba prekopiranega softvera). In drugič, tako kot Adi mislimo, da v tem »kavbojskem« obdobju računalništva z malimi oglasi samo koristimo širjenju računalništva. Vemo pa, da bo nekoč drugače... in za naslednje obdobje se že pripravljamo, recimo z rubrikami, kakršni sta Domača pamet in Borza Moj PC, ki sta zgovoren (in čedalje odmevnejši) dokaz, da smo na pravi poti. S tem nočemo reči, da je Adi zavil na kriva pota. Ne, on in njemu enaki so ta hip (še) koristni, drugače pa se bomo seveda pogovarjali in vedli, ko bo tuji softver tudi pri nas zaščiten in ko se bo nazadnje zganila tudi – davkarija (dobro vemo, koliko milijonov spravijo v žep nekateri naši oglaševalci!).*

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC ● Redni zunanji sodelavci: ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIĆ, JURE SKVARČ, JONAS Ž.

Časopisni svet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril SEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd), ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana)

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana ● Predsednica skupščine ČGP Delo SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo BOŽO KOVAČ ● Direktor tozd Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaročenega gradiva ne vračamo ● MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 26. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, telex 31-255 YU DELO ● **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon (061) 315-366, int. 26-85 ● **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366

Naročnina: trimesečna naročnina (januar–april 1988): 5500 din. Za tujino: 125 Asch., 13.000 Lit., 20 DM, 15 Sfr., 60 Flr., 11 US $.

Plačila na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZD Prodaja, Titova 35, 61001 Ljubljana. Kolportaža – telefon: (061) 319-790; naročnina – telefoni: (061) 319-255, 319-255 in 315-366. Posamezen izvod (v kolportaži ali v naročnini) stane 1.500 din. Položnice za plačilo naročnine boste prejeli trikrat v letu. Letna naročnina za inozemstvo: 125 Asch, 13.000 Lit, 20 DM, 15 Sfr, 60 Flr, 11 US $.

Idealno dopolnilo biološki prehrani las

FITOVAL®

šampon za krepitev las in lasnih korenin

kapsule za biološko prehrano las

RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKA NA POŠTNIH ZNAMKAH

Od abaka do terminala

Dr. VESELKO GUŠTIN

Računalništvo in informatika se prodorno uveljavljata v vsakdanjem človekovem življenju. Motive računalništva srečamo med približno 150 000 različnimi poštnimi znamkami, ki so izšle v svetu, le na okrog stotih. Nekaj če je znamk, ki prikazujejo razne naprave z bolj ali manj električnim ali elektronskim krmiljenjem. Danes si težko predstavljamo sodobnejši proizvodni proces brez krmiljenja z računalnikom. Predvsem izstopajo telekomunikacijski sistemi: elektronske telefonske centrale, terminali ipd. Delno zaradi tega, ker so same poštne ustanove upravitelji (dela) telekomunikacijskih naprav, nekaj pa zato, ker je ločitev prav na tem področju silno težka.

Osnovno vodilo pri izbiranju nam je bilo, da moramo na znamki **jasno** videti ali prebrati kakršenkoli del, celoto ali besedilo, ki je neposredno vezano z ročnimi, mehanskimi, elektromehanskimi ali elektronskimi stroji za digitalno računanje. Danes jih poznamo kot računalnike, kamor sodijo tudi žepni računalniki ali kalkulatorji.

Kakor napreduje tehnologija računalnikov, tako se tudi spreminjajo osnovni motivi na znamkah. Širi se tudi število področij, kjer si brez računalnika težko zamislimo delo.

Kateri so motivi, ki jih srečujemo in sodijo v našo zbirko?

– Abak, računalo na kroglice, je nedvomno najstarejši pripomoček za digitalno računanje. »Iznašli« so ga že približno 2000 let pred našim štetjem in ga še danes množično uporabljajo na Kitajskem, SZ in še kje drugje. (glej 1);

– novejši izumi so izpred 350 let, ko so se pojavili prvi ročni mehanski kalkulatorji (2). Te so v 20. stoletju zamenjali mehanski, pozneje pa elektromehanski kalkulatorji (3). Žal izumov, kot sta Babbageov ali Pascalov stroj, zaenkrat ni moč občudovati na nobeni znamki;

– skok v naše stoletje naredimo z elektromehanskimi in elektronskimi digitalnimi računalniki, ki so za delo vhodno izhodnih naprav uporabljali luknjane kartice, luknjan trak, magnetni trak ali disk. Samo iz (stilizirane) oblike kartice je včasih težko ugotoviti, ali je to kartica za vnos podatkov s čitalcem kartic ali luknjana kartica, ki neposredno krmili elektromehanski avtomat (4, 5, 6). Prav tako tudi luknjan trak pomeni ali trak poštnega telegrafa s petimi luknjicami ali računalniškega teleprinterja z osmimi (6, 7, 8, 9, 11). Podobna težava je tudi s prikazovanjem koluta, ki lahko nosi trak za magnetofon ali računalnikov čitalec magnetnega traku ali pa celuloidni filmski trak (6, 7, 8, 11). Oblikovalcem poštnih znamk so bili posamezni detalji prav malo mar, pomembno je bilo le, da simbolizirajo napredek, sodobno tehnologijo ali računalniško obdelavo;

– računalnik si težko predstavljamo brez dvojiškega (binarnega) zapisa števil ali prenosnih kod. Srečamo tudi tega (12);

– iznajdba tranzistorja (13) in s tem razvoj elektronike, predvsem mikroelektronike (11, 15, 16), torej integriranih vezij (14), je gotovo pripomogel k skokovitemu napredku, množični uporabi in cenenosti računalnika na vseh področjih;

– če je bila značilnost računalnikov 70-tih let nedvomno obsežen hardver (17, 18, 19, 20), konzola z množico stikal (21), vnos podatkov neposredno s pisalnikov (17) ali čitalcev luknjanih kartic ipd.;

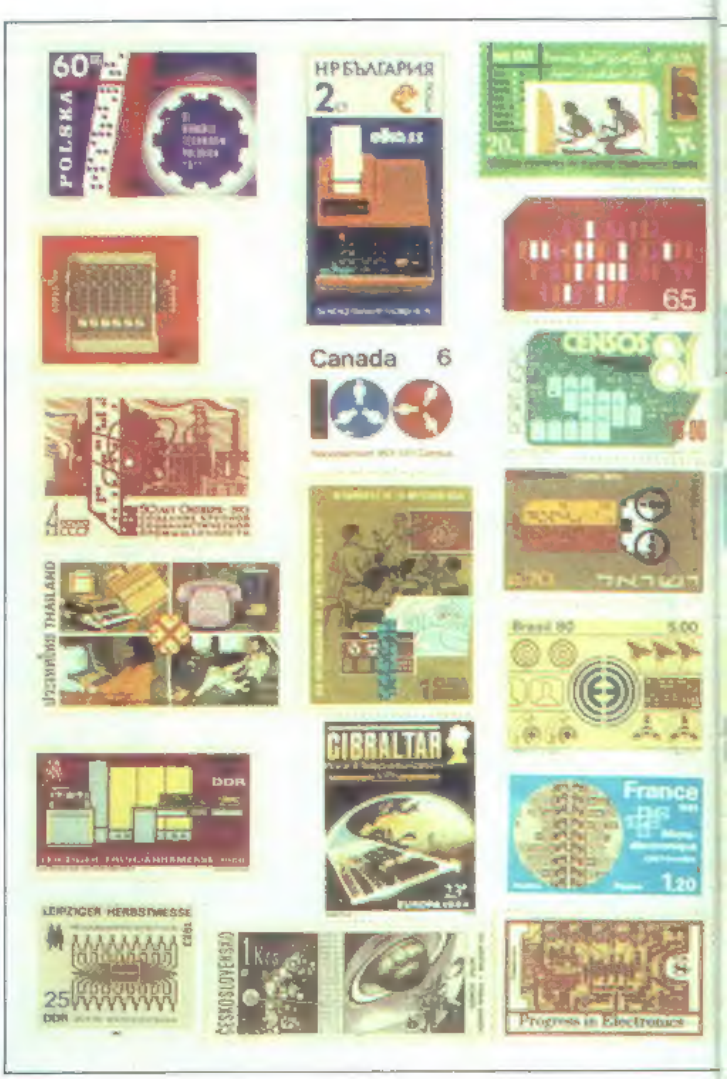
– tedaj lahko ugotovimo, da se na koncu 70-tih let pojavljajo »prijaznejša orodja« za delo človeka s strojem, na primer katodne cevi za tekstne ali grafične prikaze, tipkovnice, »miške« ali grafična peresa, risalniki, inteligentni terminali (23, 24, 25, 27);

– zadnja leta smo priča neslutenemu prodoru osebnih računalnikov, od poceni (26) pa do dražjih različic (29);

– posebej velja omeniti računalniško grafiko na risalniku (30), pozneje še na katodnem zaslonu z večjim ali manjšim (včasih kar stiliziranim) številom točk (31, 32).

Omenimo še nekaj področij, ki so neposredno povezana z uporabo računalnikov in označimo, kam spadajo »vzorci« znamk s slike:

– telekomunikacije:
  digitalne terminalne naprave (18, 23, 25),
  krmiljenje elektronskih telefonskih central (21),
  storitvene dejavnosti (33),
  telekomunikacijske mreže (7);
  nadzor procesov v prometu in zvezah (23),
– državna administracija in upravljanje:
  na primer ljudsko štetje (4, 5, 8);
– statistika (19);
– dokumentalistika (22, 28);
– informatika (34) in telematika (33);



Položaj znamk

– računalniške mreže:
  na primer COMNET (27);
– meteorologija (11, 20);
– industrija (24) in kmetijstvo (12):
  vodenje procesov v industriji (9);
– trgovina – razslave, sejmi (15, 17, 29);

– šolstvo in vzgoja (26, 28);
– znanost in tehnologija (1, 12, 13).

Mislimo, da smo računalnikarje – zbiralce znamk spodbudili k pozornemu pogledu na vsebino z znamke. V svoji zbirki smo se omejili le na nežigosane poštne znamke, seveda pa so zanimivi tudi drugi materiali: pisemske ovojnice prvega dne, priložnostne izdaje in žigi, kakor tudi žigosane znamke na omenjeno temo. Tudi v Jugoslaviji smo pred kratkim izdali znamko, ki prikazuje motiv danes tako pomembnega področja, kot sta računalništvo in informatika (glej sliko).

Literatura:
– Briefmarken kat., Michel (M), 1986/87
– Cat. de tim. post., Yvert & Teller (Y), 1986/87
– M.W.Martin, A Gallery of Computer Postal Art, Datamation, 1973
– I.Bratko, V.Rajković, Uvod v računalništvo, DZS, Ljubljana, 1974

Gama Electronics Trade Handels GmbH

GAMA Electronics Trade Handels GmbH
Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Tel. 089/577 209
Twx.52 184 29 gama d

vsi računalniki so opremljeni s tipkovnico 101 ASCII

1. XT (kompatibilni) PC z:
– 8 MHz s 640 K, multi I/O kartica, Hercules združljiva grafična kartica in en 360 K gibki disk, 10 Mb trdi disk
skupna izvozna cena DM 1.495

2. kot pod 1., samo z 32 Mb trdim diskom
skupna izvozna cena DM 1.950

3. AT (kompatibilni) PC s:
– 6/8/10/12 MHz s 512 K, 1,2 Mb gibki disk, 20 Mb trdim diskom, Herkules združljiva grafična kartica, ser/par vmesnik
skupna izvozna cena DM 2.595

4. kot pod 3., samo s 40 Mb trdim diskom
skupna izvozna cena DM 2.995

5. 14" TTL monitor (flatscreen)
skupna izvozna cena DM 260

6. 14" EGA monitor z EGA kartico
skupna izvozna cena DM 1.280

7. 15" EGA monitor z EGA kartico (skupna resolucija 800 × 600)
skupna izvozna cena DM 2.120

8. 14" multisync monitor
skupna izvozna cena DM 1.290

9. trdi diski:
– 32 Mb s krmilnikom (xt)
skupna izvozna cena DM 690
– 20 Mb s krmilnikom (xt)
skupna izvozna cena DM 630
– 40 Mb
skupna izvozna cena DM 850
– 80 Mb (BASF)
skupna izvozna cena DM 1.610

Za tiskalnike, koprocesorje, digitalizatorje, ploterje, sisteme 80386 in drugo periferijo vprašajte po telefonu (Tovernic).

IEEE – 488< – >PC

POVEZAVA MED RAČUNALNIKI IBM/PC/XT/AT IN VAŠIM SETOM NAPRAVE IEEE-488 (GPIB)

Z vmesniško kartico polovične velikosti standardne vtične enote za PC si zagotovite:

• Modul GPIB za računalnik IBM/PC/XT/AT, HP vectra, olivetti M 24, sperry, commodore PC 10/20, compaq, zenith in večino kompatibilcev
• Izhod na tiskalnike in risalnike GPIB (HP-IB) brez programiranja
• Združljivost s popularnimi paketi, kot so AutoCAD, Lotus Measure, Labtech Notebook, ASYST itd.
• Valsomov krmilnik DOS 488, ki se avtomatsko instalira pri razširitvi sistema
• Preprosto programiranje
• Povezavo z višjimi jeziki, kot so Microsoftov C Lattice C, Turbo Pascal, Microsoftov fortran, BASICA, GWBASIC itd
• Možnost vodila DMA
• Pregledno dokumentacijo na disketi z nizom primerov aplikativnih programov

Cene (veljavne februarja 1988):
IEEE – 488 < – > PC: 585.000 din

Opcije: IEEE-488 kabel 1 m: 165.000 din
IEEE-488 kabel 2 m: 197.000 din
IEEE-488 kabel 4 m: 245.000 din

Dobava takoj po vplačilu!

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČKIH UREĐAJA
VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 1
41020 ZAGREB
TEL. 041/520-002
TELEX:

ČRT JAKHEL

PARALELNI RAČUNALNIKI

Rešitve, zbrane pod dvema dežnikoma

Leto 1987 je zaznamoval premik žarišča računalniške industrije s serijskih na paralelne stroje. Izdelovalci tovrstnih strojev so že prej napovedovali neizbežen propad klasično zasnovanih računalnikov, ki naj bi se bližali skrajnim mejam svojih zmogljivsoti, povrhu pa so predragi. Kljub mračnim napovedim je bila velika večina paralelnih strojev do letos v uporabi zgolj v raziskovalnih laboratorijih, tisti pa, ki so učakali serijsko izdelavo, običajno niso zmogli pravega paralelizma, pri katerem neodvisna vozlišča CPE pospešijo izvajanje istega programa. Ta zastoj smemo pripisati pomanjkanju programske opreme, ki bi se znala prilagoditi novemu okolju. Kot bomo videli ob opisu izbranih računalnikov, danes ta ovira ni več nepremostljiva.

Večina opazovalcev svetovne industrije meni, da je pred paralelnimi stroji svetla prihodnost. Njihov argument je preprost: zato da lahko enoprocesorski računalniki dosežejo vedno več, zahtevajo vedno hitrejša in dražja vezja. V superračunalniškem delu tržišča ima zmogljivost takšnih arhitektur fizične meje: preklapljanje ne more biti poljubno hitro, komponente stroja morajo biti vedno bolj zbite, da signali čim hitreje potujejo – tako stiskanje pa resno ovira odvajanje toplote.

Koliko procesorjev?

V paralelnih računalnikih zastavljeno nalogo hkrati rešuje veliko število procesorjev. Arhitektura teh strojev je res pestra; spreminjajo se število in vrsta uporabljenih CPE (od tistih, ki jih srečamo v kategoriji PC, do supermikrov) ter način povezave posameznih vozlišč. Razne kombinacije zato prinesejo stroje, ki so kot po meri za kakšno opravilo: od simulacij dinamike tekočin do borznih obdelav v realnem času.

Največkrat poudarjana razlika med paralelnimi računalniki je število procesorjev, uporabljenih v sistemu. Zagovorniki »grobozrnate« rešitve (npr. Cray Research) trdijo, da je optimalna kombinacija majhnega števila zelo zmogljivih čipov. Tako naj bi se hkrati izognili težavnemu razbijanju nalog v podprobleme in zaradi karakteristik posameznih vozlišč ohranili učinkovitost pri reševanju povsem serijskih problemov. Serijska koda naj bi namreč pokopala vse stroje, pri katerih je zmogljivost vsakega gradnika posebej majhna.

Nasprotni koncept pomenijo »drobnozrnati« stroji, ki dosežejo izjemen učinek s kombinacijo tisočev razmeroma šibkih procesorjev. Zaradi razširjenosti takih čipov naj bi tovrstni računalniki za nižjo ceno dosegli zmogljivost tistih iz prejšnjega odstavka. Kljub prevladujočemu skepticizmu zagovorniki te arhitekture (npr. Thinking Machines) zagotavljajo, da bodo njihovi stroji sposobni reševati kakršnekoli probleme, prevedljive v matematično obliko, in ne le omejeno podmnožico.

Kakšna povezava?

Večina paralelnih računalnikov, ki so zdaj v prodaji, se giblje med obema poloma. Sestavljeni so iz nekaj deset ali sto večnamenskih mikroprocesorjev, kot so 80286, 68020 in 32032. Vprašanje števila in tipa vozlišč je tako rešeno, ostaja pa dilema, kako vozlišča najučinkoviteje povezati.

V množici različnih rešitev sta najpomembnejši dve (glej sliko) – skupno vodilo, ki ga uporabljajo tako procesorji kot globalni pomnilnik in V/I enote, ter večdimenzionalna kocka reda N, pri kateri je vsako vozlišče povezano z N sosedi. Pomnilnik je razdeljen na lokalne enote, dostopne posameznim procesorjem.

Čeprav se stroji, zbrani pod obema dežnikoma, razlikujejo v tisočerih podrobnostih, je izbira načina povezave bistvenega pomena.

Skupno vodilo

Firme, ki so se lotile paralelnih strojev, zgrajenih okoli vodila, svojo potezo opravičujejo z dejstvom, da je ta arhitektura že dobro znana, saj jo praviloma uporabljajo serijski računalniki. Razlika je le v tem, da vodilo namesto enega uporablja več procesorjev. Na prvi pogled enostavna razširitev je v resnici hudo zapletena, saj pretok podatkov med samimi CPE, skupnim pomnilnikom in V/I enotami hitro preobremeni vodilo.

Prvo, kar nam pade na pamet, je oblikovanje izjemno hitrega vodila. Računalnik Multimax družbe Encore uporablja Nanobus s hitrostjo prenosa 100 Mb/s, System 6400 firme Elxsi pa zmore 320 Mb/s. Z optičnimi vlakni so praktično izvedljiva tudi hitrejša vodila. Kljub temu sama hitrost pomeni zgolj to, da sistem ne bo klonil pod preštevilnimi procesorji. Še vedno potrebujemo sistemsko programsko opremo, ki bo izbirala naloge vsakega vozlišča, nadzirala dostop do pomnilnika in pravilno preusmerjala posamezne podatke.

Še tako spretne programske akrobacije nas ne rešijo dejstva, da vsak sistem, ki uporablja skupni pomnilnik – celo tisti, pri katerem je vodilo izvedeno z optičnimi vlakni – prej ali slej postane preobremenjen. Tovrstni stroji zato redko premorejo več kot 20 procesorjev, katerih sposobnosti jasno vplivajo na zmogljivost celotnega sistema. Res je, da tako dobimo izjemno močne računalnike, kot je npr. Crayev X-MP 48 z največjo hitrostjo 1000 ali več MFLOPS. (Ta mera pove, kako hitro vektorski računalnik – tisti, ki zna hkrati obdelati urejene množice podatkov, npr. matrike – izvaja program, ki ga lahko popolnoma preoblikujemo v vektorsko obliko; takšni programi so zelo redki. Mera MIPS pove, kako hitro računalnik serijsko obdeluje celoštevilčne podatke.) Vendar večina komentatorjev meni, da so za dolgoročni razvoj primernejše arhitekture s hiperkocko.

Ena od rešitev iz meja sposobnosti vodila je zmanjševanje prometa na njem. Družba Flexible svoj Flex/32 (glej tam) imenuje multiračunalnik: vsaka procesorska enota ima lasten lokalni pomnilnik, V/I modul in lastno kopijo OS. Ukazov, ki so običajno 80 odstotkov vsega prometa na vodilu, zato ni treba prenašati po njem. Flex/32 podpira tudi globalni pomnilnik, ki pa ga vozlišča uporabijo šele takrat, ko gre za skupne podatke. Cena, ki jo plačajo, so težave pri večprocesorskem reševanju enega samega problema. Tako Flex/32 kot Crayevi superstroji namesto tega običajno hkrati obdelujejo več sorodnih nalog (glej tudi Stopnje paralelizma).

Hiperkocka

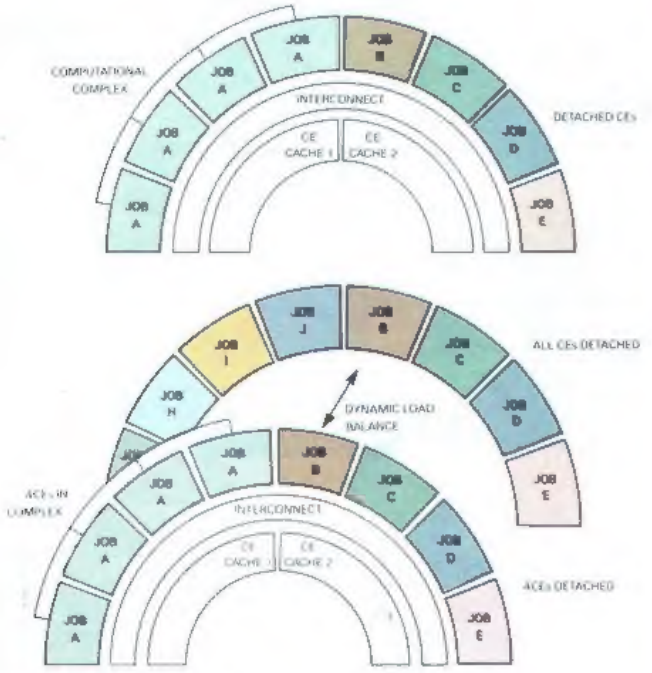
Računalniki, oblikovani kot večdimenzionalna kocka, niso namenjeni za tako rabo. Lokalni pomnilnik in izjemna povezanost procesorskih enot povesta, da gre za prave paralelne stroje. Njihovi izdelovalci menijo, da bodo manjšo združljivost s klasičnimi serijskimi stroji nadoknadili z razširitvenim potencialom in zmogljivostmi.

Intel, ki je prvi izdelal tak računalnik, kot vrh svoje serije iPSC-VX ponuja razmeroma skromen sistem s 64 procesorji. Videz vara: stroj doseže 424 MFLOPS in se s tem uvršča v razred superračunalnikov. Serija T družbe Floating Point (glej tam) prinaša širok spekter konfiguracij od T/10 z osmimi vozlišči do T/40000, ki ima 16.384 vozlišč in teoretično zmore 262.000 MFLOPS.

Mnogi opazovalci dvomijo, da bi večje število aplikacij lahko izkoristilo razdeljen pomnilnik. Čeprav je tovrstnim računalnikom na kožo pisana npr. obdelava slik, kjer smemo vhodne podatke predati samostojnim procesorjem in je obdelava zares hkratna, je število opravil, primernih za tako arhitekturo, manjše kot pri strojih s skupnim vodilom. Drugi trdijo, da hiperkocka kljub trenutni prevladi sistemov z vodilom zagotavlja bistveno večje razširitvene možnosti in se bo dolgoročno izkazala kot primernejša.

Druge rešitve

Čeprav večina paralelnih računalnikov uporablja enega od opisanih



Zgradba Alliantovih računalnikov serije FX. Vidni so računski elementi (CE) z računskim kompleksom (computational complex) in interaktivni procesorji (IP).

načinov povezave vozlišč, s tem še nismo zajeli vseh možnosti. Firma Fifth Generation Computer je uporabila koncept binarnega drevesa, s katerim se ukvarjajo na univerzi Columbia. V takšnem sistemu je vsak procesor povezan z dvema sosedoma, ta dva spet s po dvema itd. Goodyear Aerospace prodaja stroj s 16.384 procesorji s po 64 Kbit lokalnega pomnilnika v dvodimenzionalni rešetki 128 * 128. Računalnik Butterfly firme BBN Advanced Computers uporablja preklopno mrežo. Procesor, ki zahteva komunikacijo s kakšno drugo enoto, vzpostavi začasno logično zvezo z njo. Mreža zmore največ 256 vozlišč. Čeprav je pomnilnik razdeljen, ga zna sistem obravnavati kot globalnega. Tako vsako vozlišče upo[illegible] lokalni pomnilnik za ukaze, po podatke, ki jih potrebujejo tudi drugi, pa seže v skupni del.

O ukazih in podatkih

Connection Machine družbe Thinking Machines je hiperkocka s 16.000 ali 64.000 procesorji. Sistem ob izvajanju programa shrani v vozlišča različne podatke in nato z vsemi izvede isto operacijo. Pri aplikacijah, ki lahko tak prijem popolnoma izkoristijo, doseže stroj 7000 MIPS. Tako izvajanje označimo s kratico SIMD (single instruction, mutiple data – en ukaz, več podatkov) in je znano že nekaj let, a ga ni še nihče tako temeljito izkoristil. Konkurenčne firme trdijo, da je spekter uporabe SIMD bistveno ožji od tistega pri bolj razširjenem konceptu MIMD (multiple instruction, multiple data – več ukazov, več podatkov). Pri Thinking Machines pravijo, da je njihov stroj splošno uporaben in da se je obnesel pri zelo različnih nalogah: preiskovanju tekstovnih datotek, podpori načrtovanja vezij, analizi slik, simulacijah pretoka tekočin in seizmičnih obdelavah.

Stopnje paralelizma

Čeprav se večina izdelovalcev strinja o prednostih paralelne obdelave pred serijsko, se mnenja razhajajo ob vprašanju, kaj sploh imenujemo paralelnost.

Hkratno izvajanje več opravil ni nič novega. Že sam procesor lahko vsebuje hardverski »cevovod«, ki naredi aritmetične izračune podobne delu ob tekočem traku. Vsaka stopnja cevovoda opravi svoje in preda rezultat naslednji. Denimo, da zahteva množenje štiri ukazne cikle. Štiristopnjski cevovod bi sprejel niz operandov in jih v vsakem ciklu premaknil za stopnjo naprej. Po štirih ciklih bi bil izračunan prvi zmnožek, po petem drugi itd.; če bi množenje poteklo brez cevovoda, torej strogo zaporedno, bi dobili drugi zmnožek šele v osmem ciklu. Cevovodi so nastali v šestdesetih letih in so danes zelo razširjeni.

Naslednja stopnja je vključevanje več funkcionalnih enot v CPE. Večina opravil je mešanica seštevanj, množenj, dostopov do pomnilnika itd. in posli teh enot lahko tečejo hkrati.

Nekateri izdelovalci to zasnovo nadgradijo tako, da posameznim operacijam priredijo cele procesorje. Tako družba Culler Scientific Systems kombinira stroj, namenjen naslavljanju pomnilnika in prenosu podatkov, s tistim za izračune. To je funkcionalni paralelizem: probleme razbiješ in bloke izvajaš hkrati.

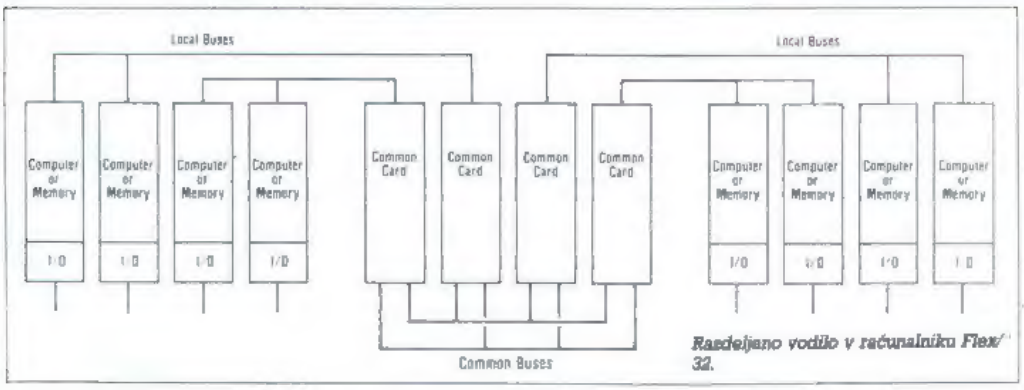
Druga popularna tehnika, ki se včasih opira na cevovode, je vektorska obdelava. Pri tej uporabimo en ukaz z zaporedjem podatkov. Nekateri računalniki znajo večdimenzionalne vektorje ali matrike obravnavati paralelno. Taka obdelava se obnese zlasti pri znanstveno–tehničnih aplikacijah, npr. fizikalnih simulacijah, katerih matematični modeli so pogosto inherentno paralelni. Uporabnost tega postopka omejuje dejstvo, da je določen del kode skalaren. Tako dobimo Amdahlov zakon, ki pravi, da je hitrost procesa omejena z najpočasnejšo operacijo.

Oblikovalci novih sistemov so se poskusili znebiti teh omejitev tako, da so začeli preizkušati stroje z več samostojnimi procesorji. Menili so, da programi pogosto vsebujejo medsebojno neodvisne segmente, ki jih lahko hkrati izvaja več procesorjev. Taka kombinacija pa ne prinese zgolj paralelnega izvajanja kakšnega programa. Nekateri od prvih sistemov, oblikovanih na ta način, so bili za napake neobčutljivi (fault–tolerant) stroji družb Tandem in Stratus. Pri teh so imeli številni procesorji dve nalogi: če je eden izmed njih odpovedal, so drugi prevzeli njegovo delo, poleg tega pa so izvajali opravila različnih uporabnikov. Prvi način dela je neobčutljivost za napake, drugi pa večopravilnost. Slednja varianta je še danes poglavitna zaposlitev večprocesorskih sistemov.

Pri paralelni obdelavi razdelimo program med vozlišča, da bi se hitreje izvedel. Večopravilnost pa pomeni, da vozlišča opravljajo popolnoma različne posle ali neodvisne tokove skupne aplikacije, da bi tako zraslo število nalog, ki jih sistem opravi v danem času (prepustnost, throughput).

Večprocesorski računalniki teoretično zmorejo tako večopravilnost kot dejansko paralelno obdelavo in kombinacijo obeh. V praksi je večopravilnost pravilo in paralelnost izjema. Le 20 odstotkov večprocesorskih računalnikov družbe Sequent uporabljajo za prave paralelne aplikacije. 95 odstotkov strojev Cray X–MP 48 deluje večopravilno. Zastopnik firme Cray meni, da je ta številka rahlo previsoka, priznava pa, da večina današnjih večprocesorskih sistemov ne izvaja paralelnih obdelav ene same naloge.

Dejstvo, da se takšni računalniki držijo večopravilnosti, koristi izdelovalcem – to je področje, ki ga obvlada Unix kot večuporabniški večopravilni sistem. Večina družb ponuja operacijske sisteme, izpeljane iz Unixa. Tako lahko njihovi stroji izvajajo obstoječe programe, ne da bi se morala programer ali uporabnik prilagajati novemu okolju.

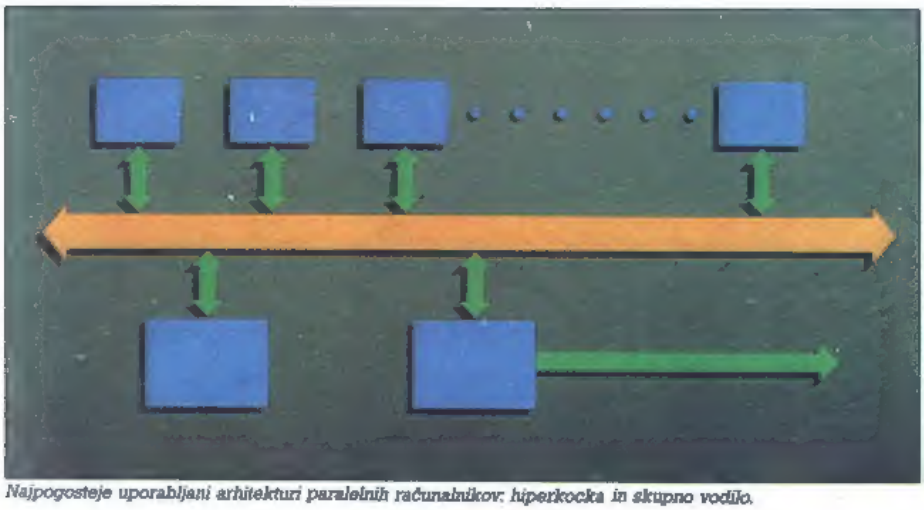


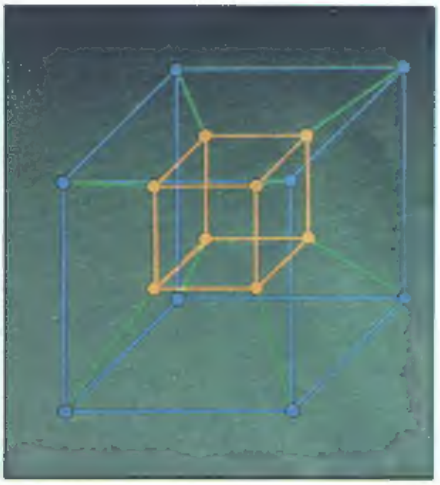
Razdeljano vodilo v računalniku Flex/32.

Kdaj je računalnik »splošno uporaben«?

Podobno kuje v zvezde svoje izdelke večina drugih firm. Le redke izjeme, npr. Teradata, ki prodaja paralelni stroj za urejanje podatkovnih zbirk, priznavajo, da je njihov sistem najbolj primeren za natančno določene naloge. Splošna uporabnost je torej še širši in večkrat zlorabljan pojem kot paralelnost. Izdelovalci običajno govorijo o potencialu in ne

Nadaljevanje na strani 15





Najpogosteje uporabljani arhitekturi paralelnih računalnikov: hiperkocka in skupno vodilo.

```
In main process:

     C    DEFINE EXCEPTION VARIABLE

          COMMON SHARED EXCEPTION  MREADY
          COMMON SHARED EXCEPTION  MRCVED
          COMMON SHARED EXCEPTION  MEND

     C    DEFINE EVENT HANDLER

          EXTERNAL  RCEXIT

     C    CONFIGURE CHANNELS (EXCEPTIONS)
     C    AND ATTACH PROCESSES

          CONFIGURE (MREADY: SENDER --> RECEIV);
          CONFIGURE (MRCVED: RECEIV --> SENDER);
          CONFIGURE (MEND:   SENDER --> RECEIV);
```

```
/*
* Define Exception Variable
*/

shared exception msg_ready;
shared exception msg_rcved;
shared exception msg_end;

/*
 * Configure channels (exceptions)
*/

configure (msg_ready: sender --> receiver);
configure (msg_rcved: receiver --> sender);
configure (msg_end: sender --> receiver);
```

```
In the sender process:

          DO 10 I=1, MAXMSG
          CALL PUTMSG(MSG)
          ACTIVATE (MREADY)
          WHEN (MRCVED) CONTINUE
               .
             other statements
               .
               .
       10 CONTINUE
          ACTIVATE (MEND)
```

```
   /*
    * In the sender process:
    */

   do {
      put_msg();
      activate (msg_ready);
      when (msg_rcved);
    } while (more_msg);
    activate (msg_end);
```

```
In the receiver process:

     WHENEVER (MEND) CALL RCEXIT(ARG)
               .
               .
               .
   5 CONTINUE
     WHEN (MREADY) THEN
             CALL GETMSG(MSG)
             ACTIVATE (MRCVED)
     END WHEN
     GO TO 5
               .
          other statements
               .
```

```
/*
 * In the receiver process:
 */

whenever (msg_end) recv_exit();

for (;;) {
         when (msg_ready) get_msg();
         activate (msg_rcved);
}
```

Primeri kode za računalnik Flex/32 v jezikih ConCurrent C in ConCurrent FORTRAN.

```
In the main process:

     C    DETACH PROCESS WHEN OPERATION
     C    IS COMPLETE

          REMOVE (MREADY:  SENDER, RECEIV)
          REMOVE (MRCVED:  SENDER, RECEIV)
          REMOVE (MEND:    SENDER, RECEIV)
```

```
/*
 * Detach processes when operation is
 * complete
 */

remove (msg_ready: sender, receiver);
remove (msg_rcved: sender, receiver);
remove (msg_end:   sender, receiver);
```

aero

TUDI PRI RAČUNALNIŠKI OBDELAVI PODATKOV

- Pisalni trakovi za tiskalnike
- Obrazci za računalniško obdelavo podatkov
- Tabelirne etikete
- Termoreaktivni papir

Za dodatne informacije se obrnite na Aero.

Služba prodaje Grafike,
Čopova 24, 63000 Celje
telefon (centrala) 31-312
telex 338–53 aero gr. yu
telefax 25-305
(obrazci za računalniško obdelavo podatkov, tabelirne etikete)

Služba prodaje Kemije,
Trg V. kongresa 5
telefon (centrala) 24-311
telex 335-11 yu aero
telefax 25-305
(pisalni trakovi za tiskalnike, termoreaktivni papir)

GRAFIČNE DELOVNE POSTAJE

Velika ofenziva »velikega Teka«

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Še nedavno je bil Tektronix simbol za kakovostne in drage osciloskope ter drugo elektronsko opremo, pa tudi za grafične terminale, katerih velike možnosti so ljudje najčešče občudovali od daleč (predvsem pri nas). Toda minevajo časi ločenih terminalov in gostiteljskih (host) računalnikov, s katerimi so tekli programi. 32-bitni procesorji in spremljajoča tehnologija so pred nekaj leti omogočili združitev zmogljivega grafičnega terminala (visokokakovostna mono ali kolor grafika, lasten grafični procesor) in 32-bitnega računalnika, močnejšega od VAX 11-780, v ohišju, ki je malo večje od ohišja IBM AT. Tako je nastal nov, zelo važen razred računalnikov – grafične delovne postaje.

Tektronix je svojo prvo grafično delovno postajo postal na trg pred dvema letoma. Tek 6130 je bil izdelan okrog NS 32016 z 10 MHz in je bil zmogljiv kot VAX 11-750. Za grafiko je skrbel eden od planov bogate družine Tektronixovih terminalov, z ločljivostjo od 480 × 360 do 1280 × 1024. Vse to je delalo z UNIX, standardnim OS za vse grafične delovne postaje. Toda na tem področju so Tektronix hitro prehiteli drugi izdelovalci – Hewlett-Packard, Sun, Apollo itd.

»Velik Tek« pa je potihem, počasi pripravljal odgovor! In lani oktobra je predstavil osem grafičnih delovnih postaj, pet grafičnih terminalov, en strežnik (server) in kopico nove periferne opreme ter softvera.

Motorola, UNIX, VME

Nova Tektronixova serija obsega standarde, ki jih za ta razred računalnikov upošteva ves svet: Motorolin 32-bitni MC 68020, Unixov OS in sistemsko vodilo VME.

Delovne postaje in terminali so razdeljeni v tri serije in sicer glede na zmogljivost:

– **serija 4310:** delovne postaje z 68020 in 68881 s 16,7 MHz, 4 do 12 Mb pomnilnika, disketno enoto 5,25" z 1,2 Mb in trdim diskom z 86, 156 ali 300 Mb, vmesniki RS 232, Centronics, Ethernet in SCSI. Za zdaj obstajajo trije modeli, ki se razlikujejo po grafiki:

- 4315:640 × 480 mono, zaslon 33 cm
- 4316:1376 × 1024 s 16 sivimi odtenki, zaslon 48 cm
- 4317:1376 × 1024 s 16 od 4096 barv, zaslon 48 cm.

Modela 4316 in 4317 imata poseben pomožen procesor »color-cache«, ki zelo pospeši risanje in operacije vrste bit-bit. Ta serija je posebej namenjena za umetno inteligenco: poleg UTek UNIX OS, X Windows, programa SoftPC za emulacijo PC-jev, zbirnika in programa za emulacijo grafičnega terminala 4107 je standarden dodatek še jezik Smalltalk AI, razširjen za delo v barvah. Cene so od 13.000 dolarjev za 4315 do 26.000 dolarjev za 4317.

– **serija 4320:** to so 2D delovne postaje, izdelane modularno okrog vodila VME. Na CPE je modul »application processor« z 68020-68881, hiter MMU, 4 do 12 Mb sistemskega pomnilnika, V/I (enako kot pri 4310) in po želji Weitekov pospeševalnik 1167 FP. Modul CPE je z VME povezan z grafičnim delom, ki vsebuje:

- poseben kontrolni grafični procesor »display list« z 68020-68888 s 16 MHz in s 4 ali 8 Mb lastnega pomnilnika, krmilnikom tipkovnice, miško, grafičnimi tablicami in drugimi vhodnimi enotami, hitrim procesorjem za risanje vrste »bit-slice« z lastnim mikroRAM za vpis mikroprogramov, transformacijskim ALU in lastnim grafičnim vodilom.
- izhodni grafični modul z dvema hitrima grafičnima procesorjema AMD 95C60 QPDM (quad pixel dataflow manager, 2 Mb video RAM, vezjem quad pixel MUX« za upravljanje oken in vezjem Brooktree RAMDAC s tremi video D/A konverterji in paleto barv s 16 milijoni odtenkov ter enim ali dvema analognima izhodoma RGB.

V seriji 4320 sta dve delovni postaji: model 4325 z ločljivostjo 1280 × 1024 in 256 barvami od 16 milijonov, model 4324 z enakimi značilnostmi, vendar samo z ločljivostjo 1024 × 768. Sem spadata še dva terminala, 4224 in 4225 z enakim grafičnim delom in vodilom VME, vendar brez modula CPE, ki ga je po želji mogoče vtakniti v predvideno mesto. Zmogljivosti te serije so zelo velike: več kot 100.000 2D vektorjev na sekundo.

– **serija 4330:** to so najmočnejše 3D grafične delovne postaje izjemnih zmogljivosti. Kot pri seriji 4320 so tudi te postaje zgrajene modularno okrog vodila VME s popolnoma istim modulom CPE (application processor), ki ga je mogoče pozneje zamenjati s kakim drugim. Tudi tu je modul prek VME povezan z močnim grafičnim delom, ki vsebuje:

- modul s profesorjem 68020-68881 s 16 MHz (vrste display list), s 4 do celo 52 Mb lastnega pomnilnika in krmilnikom raznih grafičnih vhodnih enot in s hitrim grafičnim vodilom;
- modul s hitrim procesorjem (bit-slice, 6,5 MIPS) z lastnim pomnilnikom mikroRAM, v katerega more uporabnik vpisati svojo mikrokodo, in s hitrim vektorskim FP procesorjem za transformacije (13 MFLOPS);
- modul z vezjem za generiranje nizov točk za vektorje in zapolnjevalne površine velike hitrosti, vezjem za Gourodovo trodimenzionalno senčenje s hitrostjo do 52 milijonov seštevanj s fiksno vejico v sekundi in pomnilnikom Z-buffer, ki vsebuje koordinato Z vsake zaslonske točke (16 bitov na točko), kar zelo pospeši 3D risanje;
- modul z video pomnilnikom in hitrimi krmilnimi procesorji vrste »frame buffer«. Pri različici s 24-bitno ravnijo je 3,75 Mb pomnilnika, možen pa je tudi dvojen vmesni pomnilnik za hitro animacijo.

Grafična delovna postaja tektronix 4337.

Hitrost delovnih postaj te serije je zares fantastična: več kot 450 000 2-D in več kot 340 000 3D vektorjev ali 20 000 senčenih 3D površin v sekundi. Možne so različne vrste senčenja s paralelno projekcijo ali projekcijo v perspektivi, možno je tudi »pravo 3D« stereoskopsko opazovanje z opcijskim stereoskopskim monitorjem, ki izmenično prikazuje slike za levo in desno oko (približno 115-krat v sekundi, potrebna so posebna polarizirana očala).

Vsi modeli serije 4330 so ločljivosti 1280 × 1024. Barve iz palete 16 milijonov odtenkov: 16 barv pri modelu 4335, 256 pri modelu 4336 in vseh 4096 ali 16 milijonov odtenkov pri vrhunskem modelu 4337. Delovne postaje 4320 in serija 4330 so opremljene s kakovostnimi Sonyjevimi monitorji trinitron z neprepletenim prikazom pri 60 Hz. Zunanji pomnilnik pri teh serijah: 1,2 Mb FD, 86 – 300 Mb HD in tračna enota (streamer). Terminali serije 4230 imajo enak grafični del kot računalniki 4330, vendar so brez CPE.

Softver, ki ga dobimo s serijama 4320 in 4330, obsega UTek OS, C, okolje X Windows, emulator SoftPC in opcijsko pascal, fortran, UNIFY in ACCELL. Na voljo je še veliko drugih izrednih softverskih paketov, bodisi Tekovih bodisi iz »tretjih hiš«. Cena delovne postaje 4337 je približno 72 000 dolarjev.

Tiskalnik non plus ultra

Tektronix je predstavil tudi 4693DS, novi revolucionarni barvni tiskalnik. S posebno termalno voskovno tehnologijo prenaša slike na papir s 300 dpi in v 16 milijonih odtenkov. Krmilnik je MC 68020 s 4 do 12 Mb lastnega pomnilnika. 4693DS ima poleg vsega tega, kar pozna že osnovna različica 4693D, rasterizator, ki prevaja slike ločljivosti delovne postaje, da bi bila povsem izkoriščena ločljivost tiskalnika. Pri tem priskoči na pomoč še dodaten procesor MC 68000, vendar je tedaj skupno število odtenkov omejeno na približno 130 000. Sistem 4693DS ima še štiri multipleksirane vhodno-izhodne kanale za povezovanje z več računalniki. Slike, ki jih dobimo s tem tiskalnikom, se zaradi voska bleščijo in so videti zares nenavadne. 4693D stane približno 11 000, 4693DS pa približno 19 000 dolarjev.

Novi Tektronixovi računalniki in njihova periferija so precej zasoljeni, vendar so po vsem dalneč pred konkurenco. Na jesen bodo 68020 v 4320 in 4330 zamenjali z 68030 in 68882 s 30 Mhz, to pa bo pomenilo štirikratno povečanje hitrosti CPE (10 VAX-MIPS). In pri tem bo treba zgolj zamenjati ploščo CPE. Veliko softverskih hiš je že pripravilo softversko podporo za novo Tektronixovo generacijo, pri čemer pa ni so zanemarile niti združljivost s softverom za prejšnjo generacijo delovnih postaj in terminalov. Podrobnejše informacije: **Commerce, Ljubljana, tel. (061) 322-241.**

Atari: 1040 z modulatorjem

Tehnični direktor Atarijeve evropske podružnice Les Player je neuradno povedal, da bodo marca ali aprila na voljo 1040 STFM z vdelanim modulatorjem. Ta je doslej bil značilnost modela 520 STFM, namenjenega prej hišni kot poslovni rabi. S predstavitvijo mega ST 2 in 4 se je Atarijeva tržna politika bistveno spremenila, saj se poslovneži, ki so prej razgrabili 1040 ST, zdaj raje odločijo za močnejše stroje. Za domnevo, da 1040 postaja hišni računalnik, govorijo tudi večkratna znižanja cene tega modela in zanimanje »nižjega razreda« uporabnikov za stroj, ki bi bil za spoznanje močnejši od modela 520.

Isti vir dodaja, da naj bi Atari od aprila dalje prodajal 1040 STFM z vdelanim blitterjem in notranjim modemom. Uradna izjava Atarijevega zastopnika za stike z javnostjo Petra Walkerja ni pobila teh napovedi, čeprav je mr. Walker popravil rok za začetek prodaje preurejenih mikrov na sredino leta. Pričakujemo lahko, da se bo spet razvnela žolčna debata, ali je boljša amiga ali ST, čeprav atarijevci trdijo, da stroja sploh nista več v istem razredu, ker je ST v Evropi bistveno cenejši.

Amstrad PPC640

Amstrad je še pred koncem lanskega leta po ZDA razkazoval stir zirano varianto novega prenosnika. Ameriški kolegi so bili enotni v oceni, da je mikro sumljivo poceni, sploh pa grd. Estetske kritike za naše razmere seveda niso najprimernejše, nizke cene pa Alanu tudi nihče ne bo zameril.

Stroj ima CPE 8086 v taktu 8 MHz (Norton SI 1.9), 640 K RAM, eno ali dve disketni enoti po 720 K, 10-palčni supertwist LCD (CGA, MDA) s 640 • 200 točkami (25 • 80 znakov) na zeleni podlagi s spremenljivim kontrastom, vdelan Hayes kompatibiln 2400 baudni modem in komunikacijski program Mirror II, podnožje za koprocesor 8087, baterijsko podprto uro, serijski in paralelni vmesnik, video izhod in vodilo za priključitev razširitvene škatle. Ob nakupu dobite stroj, torbico, disketi z DOS 3.3 in Mirrorjem II ter dva priročnika.

PPC640 z eno disketno enoto in brez modema naj bi stal 1700 DM (preračunano iz angleške cene + MWSt.), z dvema enotama pa 1900 DM. Ko in če se bo v ZRN pojavil tudi modem, bo to pomenilo po 300–400 DM več. Angležem se je stroj zameril zaradi težav z napajanjem – zahteva 10 alkalnih baterij, ki jih ne morete ponovno napolniti in se vam ob koncu leta nabere kar precej računov zanje, saj enkratno polnjenje zadošča le za 8 ur dela. V sili ga lahko priključite tudi na avtomobilski vžigalnik za cigarete ali PC 1512/1640. Mikro meri 45 • 23 • 10 cm. Z dvema disketnima enotama in modemom tehta 6 kg. Razširitvena škatla, ki se ima pojaviti jeseni, naj bi vsebovala dve razširitveni mesti in lasten napajalnik.

Fred Köster, vodja Schneiderjevega računalniškega oddelka, pravi, da ne bodo prodajali novih Amstradovih strojev. Sugar naj bi se v ZRN v kratkem potrudil odpreti podružnico z lastnim imenom.

C 64/128

Data Becker, družba, znana po neštetih uporabnih programih in priročnikih za vse znane mikre, je lansirala nov basic za C 64: BECKERbasic 64. Jezik zajema preko 300 ukazov in funkcij, ki jih v basicu V 2.0 le stežka sprogramiramo. Podprti so zdaj zelo popularna okolja z menuji, ikonami in pripadajočimi dobrotami. Ukazi REPEAT, WHILE, LOOP, SELECT, IF/THEN/ELSE so standardne izboljšave boljših basicov. Tako lahko zdaj napišemo kar spodobne programe. Poleg naštetega je tu veliko ukazov za delo z visoko ločljivo grafiko, škrati in zvokom. V BECKERbasicu napisani programi naj bi delovali tudi kot aplikacije sistema GEOS. Naslov: **DATA BECKER, Merowingerstr. 30, 4000 Dusseldorf, BRD.** Za program in priročnik plačate 69 DM.

Andreas Gerzen Hard– und Software Entwicklungen (AGE), Zaunswinklerstr. 28, 4019 Monheim za 348 DM prodaja programsko in strojno opremo za osciloskop z digitalnim voltmetrom, ohmmetrom in drugimi možnostmi. Glede na ceno pravih osciloskopov bo stvar prišla prav vsem tistim, ki se ljubiteljsko ali polprofesionalno ukvarjajo z elektroniko.

Marikdaj ste najnovejšo igro, ki ste jo pravkar kupili na boljšem trgu, spravili v predal, ker je bila prehitra za vaše reflekse. Rešitev se zdi preprosta: za 89 DM kupite modul, ki ga vtaknete v razširitvena vrata, potem pa z vdelanim potenciometrom nastavljate stopnjo upočasnitve dela računalnika. Modul vam ne bo pomagal le pri igrah – uporabite ga lahko tudi pri razhroščevanju igre, ki ste jo pravkar napisali, pa se v njej vse odvija tako hitro, da vam hrošči vedno uidejo. Prava rešitev za ljubitelje arkadnih iger, zagrizene programerje in snobe, ki želijo imeti prav vse dodatke! **Rex– Datentechnik, Stresemannstr. 11, 5800 Hagen.**

Medtem ko se slika visoke ločljivosti ali besedilo, oblikovano z grafičnim urejevalnikom, prenašata na tiskalnik, lahko postorite še kaj drugega. **Conrad Electronic, Postfach 1180, 8252 Hirschau** za 198 DM prodaja HCS 64, serijski spooler z 32 K medpomnilnika, ki komprimira podatke in tako pospeši izpisovanje. HCS (High Compressing System) ima tipko za resetiranje, ki uniči vsebino medpomnilnika in lasten usmernik, zaradi česar ga moramo priključiti na točen izvir.

(Simon Premože)

Epsonov skener za EX in LQ

Epson naj bi v kratkem začel prodajati Image Scanner za EX800, 1000 (180 funtov brez davka) in LQ2500/2500+ (195). Zadevo pritrdite na glavo tiskalnika in z njo digitalizirate predlogo s hitrostjo 25 (EX) ali 27 palcev na sekundo. Za EX1000 in modele LQ meri maksimalna površina, ki jo napravica lahko obdela, 11 x 8 palcev, za EX800 pa 6 x 8. Image Scanner dobite skupaj s potrebnim softverom in ga lahko uporabljate s poljubnim klonom PC. Tako lahko mešate digitalizirano grafiko s tekstom iz katere koli besedilnika, ne da bi plačali celo bogastvo (kar smejte se) za nove programe. Pišite: **Epson (UK) Ltd., 388 High Road, Wembley, Middlesex HA9 6UH.**

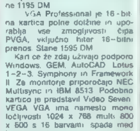
Novi GEM/3

Digital Research je na sejmu Systems predstavil najnovejšo različico svojega sistema WIMP. GEM/3 je štirikrat hitrejši od prejšnje verzije, ima več skupkov znakov, podpira VGA, ponuja uporabniško zasnovane menije in boljše rokovanje z miško. V paketu bodo skupaj z GEM/3 ponudili še PC verzijo programa 1st Word Plus in GEM Paint 2.0. Cena paketa bo v ZDA menda 295 dolarjev.

DR je poleg predstavil Concurrent DOS 386 2.0 in Concurrent DOS XM 6.0. V obeh so zdaj vsi dodatki iz MS-DOS 3.3, boljša pa je tudi podpora stalnim pomožnim programom.

Kartice PVGA

Paradise je v bavarski prestolnici kmalu po čipu PVGA 1 s 100 nožicami predstavil prve grafične kartice s tem čipom, ki na tiskanem vezju pokrije petkrat manj prostora kot IBM VGA, je pa veliko močnejši. Poleg popolne VGA združljivosti do registrske stopnje z načini EGA, CGA, MDA in Hercules naj omenimo še grafiko ločljivosti 640 x 480 z 256 barvami in mono način za namizno založništvo ločljivosti 1024 x 768. Paradise izdeluje dve kartici s PVGA 1.



– VGA plus je kratka kartica z osembitnim vodilom in ločljivostjo 640 x 480 v 16 barvah. Stane 1195 DM.

– VGA Professional je 16-bitna kartica polne dolžine in uporablja vse zmogljivosti čipa PVGA, vključno hiter 16-bitni prenos. Stane 1595 DM.

Kar če že zdaj uživajo podporo Windows, GEM, AutoCAD, Lotus 1-2-3, Symphony in Framework II. Za monitorje priporočajo NEC Multisync in IBM 8513. Podobno kartico je predstavil Video Seven. VEGA VGA ima namesto mono ločljivosti 1024 x 768 multi 800 x 600 s 16 barvami, spada med kratke kartice in je popolnoma združljiva z VGA.

Atarijev založniški paket

Tik pred koncem leta je Atari Deutschland GmbH splovil namizno založniški sistem z mega ST 2, mono monitorjem SM 124 (!) laserskim tiskalnikom SLM 804 in programom BECKERpage za nekaj manj kot 6000 (!) DM. Za 1000 DM več dobite sistem z mega ST 4. Namizni pripomoček Snapshot pobira slike iz kateregakoli programa, ki teče v okolju GEM. Skupinska slika prikazuje veselje Alwina Stumpfa, ki prejema z rok dr. Beckerja prve primerke s tem sistemom sestavljenih dokumentov. Že obložena gospoda sta vodja prodaje pri Atariju Walter Kresheimer in software manager dr. Hans Riedl.

Evforiji navkljub si privoščimo tri zlobne pripombe. Prvič, Atari se je z firme, ki prisega na »moč brez cene« počasi prelevil v še eno dokaj uspešno a tudi dokaj povprečno firmo. Čas ko nas je po prvih čudovitih napovedih presenetil s še nižjimi cenami so mimo. Tako so npr. CD ROM CD-001 sprva ocenili na 999 funtov zdaj pa ga menda nameravajo prodajati za »bistveno manj kot 1000 funtov« kar je zelo fleksibilna oznaka. Podobno velja za založniški sistem, ki je s 4000 zrasel na 6000 DM in več.

Drugič: SM 125 zmore večjo ločljivost kot SM 124 (1280 × 960 točk). Nekatere premetene atariSTi so svoje monitorje že zamenjali nekaterim pa to še ni uspelo. Vsekakor je zanimivo, da se bo firma naenkrat znebila toliko starih modelov. Upajmo, da bo koza cela, če je že volk sit.

Tretjič in zadnjič: zadnji (novembrski) sejem Comdex je pokazal, da je bilo namizno založništvo eden izmed največjih toda hkrati najbolj kratkotrajnih hitov lanskega leta. Kategorija »desktop publishing« počasi izginja, ker Američan ne morejo najti Johna in Jane Smith, ki bi pri vsakdanjih pisarniških poslih znala uporabljati po velikosti in okretnosti dinozavrske programe. Funkcije Pagemakerja, Venture Publisherja in sorodnikov prevzema o sfriziranj besedilniki. Če bo Atariju založniški paket prinesel ogromen uspeh, to ne bo več tako samo po sebi umevno.

Nova tehnologija za tiskalnike

Britanski kemični gigant ICI se hvali s sistemom DD2T (dye diffusion thermal transfer, toplotni prenos z difuzijo barve), ki naj bi pritegnil izdelovalce barvnih tiskalnikov. Proces zahteva termalno tiskalno glavo s 100 do 400 grelnimi elementi na palec. Barva se na papirju razprši proporcionalno z intenzivnostjo gretja. Tako dobimo odtenke in blage prehode med rumeno, vijolično in modro barvo. Tisti, ki so si ogledali demonstracijo nove metode, trdijo, da bo ICI gotovo uspelo.

Phoenixov emulator 80286

Družba Phoenix, ki jo poznamo po BIOS-ih za kompatibilce, je že novembra na Comdexu razstavljala emulator 80286, ki teče na 68020. Prejšnji taki poskusi so praviloma ostali le poskusi, Phoenixovemu emulatorju pa Norton SI prisodi malce več kot 7, kar je izjemen dosežek, če upoštevamo, da je zadeva zgolj softverska. Zastopnik firme je pohitel z izjavo, da se načeloma ne bi ustrašili niti emulacije 80386, le da bi v tem primeru za polno hitrost morali uporabiti 68030.

Amiga še vedno okužena

Virus, ki se širi po prijateljskih disketah, se je pred kratkim znašel celo na uradnih kopijah igre Test Drive hiše Electronic Arts v londonski trgovini GMB Electronics (Tottenham Court Road - pazite, kje kupujete). Vir težav naj bi menda bila demonstracijska amiga, saj pri EA kategorično zanikajo, da bi prodajalcem pošiljali okužene diskete. Evropski založnik EA Mark Lewis pravi, da »enostavno ni mogoče, da bi virus prišel iz duplikatorja, saj pri tem ne uporabljamo amig«. Hiša torej meni, da so na disketah pri GMBE piratske kopije, trgovina pa se brani, češ da so vse dobili po kurirju neposredno od EA. Res je, da na originalnih disketah ni fizične zaščite (write-protection), kar pomeni, da bi virus lahko pregrizel nanje v trgovini. Epidemija se torej nadaljuje in nekateri trdijo, da se je okužil celo mac. Več o tem preberite v rubriki Gosub stack.

Chips & Technologies: s polno paro naprej

Družba C & T je zaslovela z naborom čipov, ki zamenjajo cele plošče in jih v obojestransko veselje v neizmernih količinah kupujejo izdelovalci s PC združljivim mikroji. Prometa je zrasel z 12,5 M dolarjev leta 1985 na letos napovedanih 130. C & T je doslej sestavil miniaturne a popolne konfiguracije osnovnih plošč 80286 in 80386 XT, AT in EGA. Eden od zadnjih izdelkov je bil nabor za VGA, popolnoma združljiv z IBM VGA. Pripravljajo VGA+, namenjen za mikrokanal. Uporabnik že težko čakajo MCI vmesnik za mikrokanal na štirih čipih, ki bo nepreceniljiv pri izdelavi razširitvenih kartic za MC in kopranje serije PS 2.

ORION

MADE IN JAPAN

TV · VIDEO · COMPUTER

Acorn je v obupnem poskusu, da bi spet prišel na zeleno vejo, odpustil 47 od 300 zaposlenih. Zastopnik za javnost Michael Page trdi, da je ta ukrep bil potreben zaradi spremenjanja poslovne strategije. Acorn naj bi se odslej namesto z izdelki, pisanimi na kožo posameznim naročnikom, ukvarjal zgolj z robo za masovno rabo. Kriza v tej firmi že dolgo traja in mnogi menijo, da je Acorn s tem, ko je vse stavil na

Gosub stack

archimedesa, postavil glavo na panj. Direktor Brian Long pa je moral oditi, ker je stroj pocenil za 100 funtov. **RETURN**. Tajstemu Acornu se morda prikazuje svetla prihodnost v projektu **princa Charlesa**, ki se je odločil napraviti računalniško igrišče za otroke do trinajstega leta. Firma je zaslutila učinkovito reklamo in Charlesu ponudila archimede. Pri delu z računalniško grafiko naj bi namreč otroci »razvili umetniško zavest«, kot pravi Acornov zastopnik David Parker. Projekt bo zahteval 8 M funtov in dve leti. **RETURN**. V Veliki Britaniji se je začela nova kampanja za podporo **sovjetskim programerjem**, ki hočejo zapustiti SZ. Tam je trenutno menda 241 državljanov, ki so zaprosili za emigracijo, več kot 50 od teh pa je računalničarjev in tehnikov. Sov-

Iz sveta mikroprocesorjev

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Prvi 4-megabitni čipi DRAM

Toshiba je začela prodajati 4-Mbitne dinamične pomnilniške čipe. TC 514100 so oblikovani po vzorcu 4 M × 1, delovni dostopni čas je 80 ns, vrstični ciklusni pa 140 oz. 45 ns v primeru preklapljanju strani. Ti podatki pomenijo, da CPE 68020 na 16 MHz ali 80286 na 12 MHz s takšnim pomnilnikom delata brez čakalnih stanj. Poraba znaša 413 mW. Čipe izdelujejo v ohišjih tipa surface mount in zig-zag. Z moduli SIMM, kot so v machih in PS/2, lahko na površino 120 × 100 mm spravimo celih 64 Mb tega pomnilnika. Konkurečna firma Matsushita je pred kratkim za leto 1989 napovedala 16-Mbitni DRAM z dostopnim časom 65 ns. Hitachi pa za ta čas pripravlja ultrahitri DRAM z 256 K in dostopnim časom 8 ns. Tehnologija pomnilniških čipov torej dosega tisto pri mikroprocesorjih, to pomeni, da ne bo več izgubljenih nanosekund zaradi čakalnih stanj. Taista stanja pri nas merimo z leti, desetletji in stoletji.

Compaq – alternativa MC

Compaq 386 in 386-20 imata poleg razširitvenih mest po protokolu AT tudi posebno 32-bitno vodilo, namenjeno razširitvam pomnilnika. Po Compaqovih trditvah bi ta FLEX-bus zmogel še marsikaj drugega. Vodilo prenese dobrih 35 Mb/s, zato 80386-20 celih 90 odstotkov časa dela brez čakalnih stanj. Deskpro 386-20 je tako na testih do 40 odstotkov hitrejši od Ps/2 80-071. Compaq za letošnje leto napoveduje tudi lastno, izboljšano zvedbo mikrokanala. Kljub temu je IBM pač IBM in bo imel zadnjo besedo.

Motorolini računalniki z 68030

Motorola je pred kratkim predstavila svoja prva večuporabniška poslovna računalnika, zgrajena okoli CPE 68030. Oba premoreta 68030 in 68882 v taktu 25 MHz, 64 K hitrega predpomnilnika, vodilo VME in OS Unix V 3-68. Mode 3641 ima poleg tega do 32 Mb RAM, 12 vrat VME do 50 serijskih kanalov s posebnim procesorjem, ki so na voljo 48 uporabnikom in 1,3 Gb trdega diska. Model 3841 ima 48 Mb RAM, 1,6 Gb diska, 20 vrat VME in do 66 vrat za dostop 64 uporabnikov. Računalnika sta hitra kot VAX 8800, ta pa je 8 do 10-krat močnejši od modela VAX 11/780. Očitno je, da se CPE 68020 in 68030 pravi oma pojavljata v grafičnih delovnih postajah, večuporabniških in večprocesorskih računalnikih. 80386 pa boste največkrat našli v osebnih računalnikih z MS-DOS ali OS/2. Kaj vam to pove o dejanskem razmerju moči obeh mikroprocesorskih družin? Naj povemo še, da 68030 za 20 MHz v ZRN stane 2000 DM, 68882 20 pa (zelo težko, ker so primerki vnaprej razprodani) dobite za okoli 1500 DM. Te cene so dvakrat višje od ameriških.

Prvi laptop z 286 in 386

Družba Grid, ki izdeluje prenosne mikre, je pričela prodajati prva baterijsko napajana prenosna stroja, ki lahko poženeta OS-2 ali XENIX. Gridcase 1530 ima CMOS CPE 80C386 12, 1 ali 4 Mb RAM, dve 3,5-palčni disketni enoti po 1,4 Mb, po želji trdi disk s 40 Mb, izvrsten LCD zaslon s 640 × 400 točkami (po želji plazmatski) in stane okoli 4000 funtov. Z modelom Gridcase 1520 vse to dobite za 3000 funtov, le CPE je 80C286 v taktu 10 MHz. Obema modeloma lahko vdelate modem in FP koprocesor.

Intelova 80388 in 80376

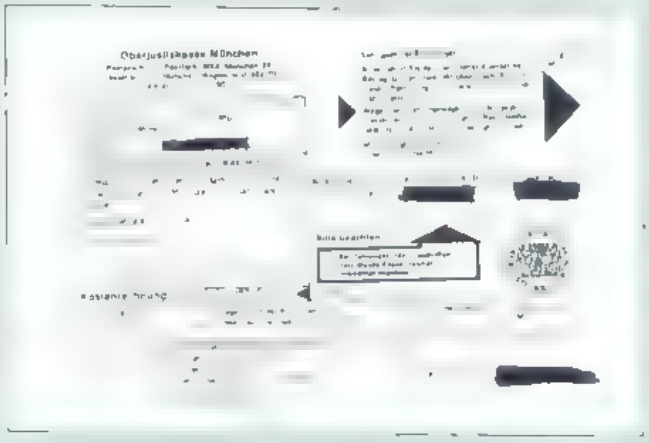
Intel je za letošnje leto napovedal prgišče novosti: prva je novi mikroprocesor 80388, okleščena verzija 80386 s 16-bitnim zunanjim podatkovnim vodilom. Ohranil naj bi se bo 32-bitno naslavljanje in druge odlike 80386. Hitrost 80388 brez čakalnih stanj je enaka kot pri 80386 v enakkem taktu z 2 WS, upočasnitev za okoli 30 odstotkov. Pri 80286, 80386 in 80388 ciklus vodila traja dva takta, 80386 32-bitno besedo prenese v enem ciklu (2 takta če ni čakalnih stanj), 80388 pa za to potrebuje dva cikla oz. 4 takte, toliko pa znese tudi ciklus vodila 80386 z dvema čakalnima stanjema. 80388 naj bi tako kot 80386 izdelovali za frekvence do 25 MHz. Novi procesor je znatno ogrozil stari 80286. Nekoč letos bodo na voljo podatki o 80486, ki naj bi vseboval velik predpomnilnik, dve MME in FP procesor na čipu z več kot milijon tranzistorji. Mikroprocesor bo v taktu 40 MHz 4-krat hitrejši od para 80386, 80387 20. Intel pravi, da bodo prvi primerki naprodaj leta 1989, takrat pa bomo videli tudi Motorolin 68040. Prihajata še 80376, mikrokontrolerska zvedba 80386 z RAM in ROM na čipu, toda brez MMU in večopravilnega hardvera ter verzija 80386 s periferijo z 82380 na čipu, nadaljevanje filozofije 80186. 80C186 in 80C286 sta že narejena, prihaja pa še 80C386.

Orchid Designer VGA

Orchid je predstavil trenutno najzmogljivejšo kartico VGA. Poleg načinov VGA, CGA, EGA, MDA, HGC in 132 vrstičnih prikazov zmore še 640 × 480 in 800 × 600 točk v 256 barvah oz. 1024 × 768 točk v 16 barvah. Kartica je dva- do trikrat hitrejša od IBM VGA. Razen Designer VGA za vodilo AT je na voljo tudi Designer VGA 2 za mikrokanal.

jetska ambasada v VB dogajanja ne komentira. Če želite izvedeti več in pomagati kolegom, je pravi človek za vas dr **Jonathan Sutton**, Campaign Officer, Scientists for the Release of Soviet Refuseniks, 4a New College Parade, London NW3 5EP, UK. **RETURN** Marčni hanoverski sejem naj bi prinesel amigo 500 z 1 Mb RAM namesto A2000 pa A2010 z 68000 na 14 namesto 8 MHz, novim blitterjem za 4 Mb video RAM, izboljšano ločljivostjo in paleto 256 od 6 M barv. Izboljšali naj bi tudi denise, Os pa je postal Kickstart 1.3. Commodore je že "unija na sejmu CES napovedal **amigo 3000**, ki pa je takrat nismo videli in je verjetno tudi še lep čas ne bomo. Ker trenutno povsod po svetu primanjkuje CPE 68030. Cena zdaj še fiktivne prihajajoče naj bi se gibala okoli 3000 funtov. Commodorjevi zastopniki "ne morejo komentirati neuradnih informacij". **RETURN** Sveža šala s prireditve UK Press Technology Awards: hardverski inženir, programer in sistemski manager se vozijo po Alpah. Na vratolomnem klancu odpovejo zavore. Voznik se z izjemno spretnostjo izogne na videz neizogibnemu žaganemu koncu in ustavi.

Sledi debata, kaj je treba narediti. Inženir predlaga naj fantje zavihajo rokave in po ščepu okvaro. Manager hoče poklicati servis. Programer pelje dalje in čaka, da se bo napaka spet pojavila. **RETURN** IBM je na sejmu Comdex v Las Vegasu ponosno prodal milijonti primerek PS/2. Srečni kupec, ki mu je model 50 predal eden od velikih modrih velikašev, je bil profesor kemije na michiganski univerzi. Kakšna sreča za IBM, da to ni bil študent, ki bi si lahko privoščil kvečjemu simbolični model 25. **RETURN** Jim Manzi, šef Lotus Development je na jesenskem Comdexu podal nekaj mračnih ocen o razvoju mikroračunalništva. Ameriške statistike naj bi pokazale, da je uvajanje mikrov v več kot primerov **zmanjšalo** produktivnost v pisarnah. Uporabniki s težkim srcem čakajo revolucionarne nove sisteme, ki jih nikoli ne bo. Jim Manzi se sploh ne pusti prepričati, da bo OS/2, ki bo dokončno izdelan novembra 1988, »nova generacija«, da bo mac II z 18-palčnim barvnim monitorjem in 6 Mb RAM kdajkoli stal manj kot 2000 funtov in da bodo vsi novi procesorji RISC na nogah pred naslednjim božičem. Letos poleti naj bi računalniška industrija doživela krizo podobno tisti, ki je pred leti pomorila dobršen delež srednje velikih firm. **RETURN** Britanska firma Micro Peripherals je prej časom razgibala otoške mikromane z napovedjo božanskega laserskega tiskalnika za man, kot 1000 funtov. Stroj menda uporablja tehnologijo firme Conographic, za katero so vsi mislili da je dokončno izginila, ko je družba sklenila pogodbo s Xeroxom. Gre za protokol, ki naj bi bil združljiv z obstoječim standardom PostScript in hkrati deset do petdesetkrat hitrejši. Bomo videli. **RETURN** Firma Zorland je končno spoznala, da je njeno ime sumljivo (pravno nevarno) podobno tistemu, ki ga uporablja konkurenca (jasno, Borland) in se preimenovala v Zortech. **RETURN** Apple toži zahodnonemški Proficomp zaradi uporabe macovih ROM-ov. Če je dokument po večkratnem kopiranju še vedno čitljiv (glej sliko), boste zlahka prebrali, da gre za vsoto 1.000.000 DM. Nekateri so za veliko. **RETURN** Ljubitelji macov, pozor: virus se je z amige preselil tudi na vaše stroje! Neimenovan vir iz Clevelanda trdi, da gre za še nevarnejšo obliko kot pri prijateljici. Prizadeti mikroman je na trdem disku zasledil program Mac Tracks, ki je sicer v javni lasti (public domain). Instaliral ga je na mizo (desktop) in čez nekaj dni opazil, da se zadeva razmnožuje.



Kolega je uspel uničiti vse kopije razen ene, ki je bila zaklenjena in umaknil program z mize, toda nove kopije so se še vedno pojavljale. Kasneje so se programa naleze še diskete in še vedno se da(o odstraniti vse kopije razen tiste na trdem disku, ki je sprožila plaz. Urednik časopisa The Mac User Chris Lanigan dvomi da gre za pravi virus. Po njegovem mnenju naj bi šlo zgolj za neskladje med različnimi verzijami macovega večdelnega OS. Sam Apple pravi (kaj pa drugega), da o zadevi nima pojma. **RETURN**

IMATE SVOJ MIKRORAČUNALNIK? STE RAČUNALNIŠKI ZANESENJAK ŠTUDENT STROKOVNJAK Z DIPLOMO, ZASEBNIK, OBRTNIK, KI MISLI, DA IMA DOBRE PROGRAMSKE, PA TUDI ORGANIZACIJSKE REŠITVE, A NIMA ČASA, MOŽNOSTI ALI SMISLA ZA TRŽENJE

SODELUJTE Z NAMI! PRIPRAVLJENI SMO ODKUPITI VSAKO DOBRO PROGRAMSKO ALI ORGANIZACIJSKO REŠITEV ZA KATERO BOMO NAŠLI KUPCA. PROGRAMSKE REŠITVE MORAJO BITI IZDELANE NA MIKRORAČUNALNIKIH KOMPATIBILNIH Z IBM XT, AT IN PS IZDELANE MORAJO BITI KVALITETNO IN USTREZNO DOKUMENTIRANE DOGOVARJAMO SE LAHKO TUDI ZA REŠITVE, KI SO ŠE V IZDELAVI

REŠITEV, PRODUKT ALI APLIKACIJO BOMO PRODAJALI POD BLAGOVNO ZNAMKO RAZVOJNEGA CENTRA CELJE. ZNAK RCC JE TUDI ZNAK KAKOVOSTI NA PODROČJU UPORABNIŠKE PROGRAMSKE OPREME KAKOVOSTI, KI JE PRIDOBLJENA Z NEKAJ DESETLETNIM RAZVOJNIM IN OPERATIVNIM DELOM

RAZMISLITE, NAPIŠITE, PONUDITE

PONUDBE NAJ VSEBUJEJO

1. priimek in ime ponudnika, naslov in poklic
2. kratek opis rešitve, uporabljenih programskih jezikov ter opis dokumentacije,
3. ponudbeno ceno za odkup vseh pravic uporabe in javnosti do 28/2 1988,
4. rok prevzema ali izdelave rešitve

Rok za posredovanje ponudb je 15/2-1988

Glavni kriterij za morebitni odkup bosta kvaliteta in izvirnost v rešitvah ter ocena možnosti prodaje

Ponudbe pošljite na naslov: RAZVOJNI CENTER CELJE, TOZD INFORMACIJSKO-RAČUNALNIŠKI CENTER, p.3000 Celje, Ulica XIV. divizije 14

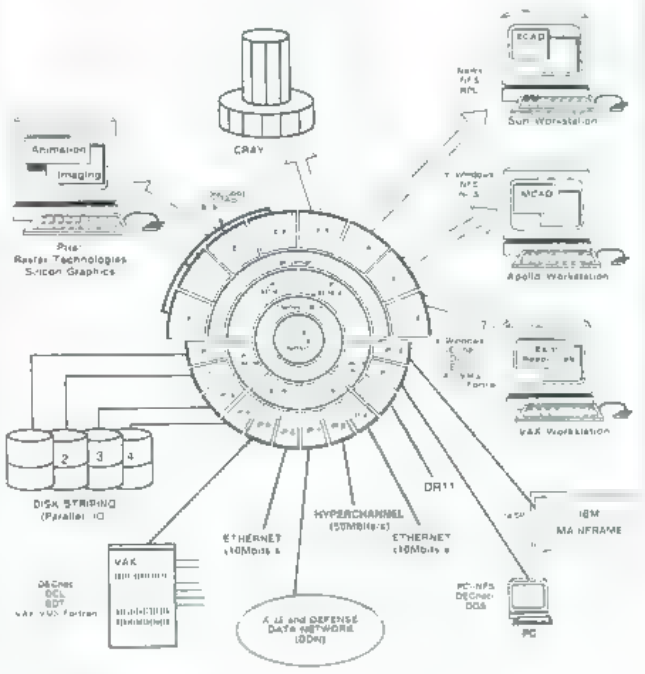
RCC – RAZVOJNI CENTER CELJE
TOZD INFORMACIJSKO-RAČUNALNIŠKI CENTER

Nadaljevanje s strani 7

o praktični rabi, saj je število apl ka cij ki znajo izkoristiti hardversko paralelnost omejeno

Praktična univerzalnost zahteva programska orodja, ki avtomatsko razbije,o poljuben program v hkrat zvedljive koščke Nekateri menijo, da bo teh orodij dovolj čez dve ali tri leta, drugi pa zatrjujejo, da je pet let bolj real stična mera Alliantov (glej tam) prevajalnik za fortran je prvi komercialni izdelek, k predela obstoječo kodo in izkoristi skriti paralel zem Mnogi programi vsebujejo zanke ki ob vsaki ponovitv prenašajo drugačne podatke Alliantov fortran poišče take zanke in se odloči ali se dajo vektorizirati (v našem primeru to pomeni da novi vhodni podatki niso odvisni od prejšnjih) če je to možno vsak procesor izvaja svojo kopijo zanke s specifičnimi podatki

Pri tem gre za mikronivo para elne obdelave – tak prijem se obnese pri simulaciji delovanja vez j, modeliranju molekul, analizi končnih elementov itd Cil, je makronivo Zamislimo si simulator etenja pri katerem posamezn modul prispevajo elemente simuliranega okolja nagib, hitrost pd. Vsak tak modul bi lahko izvajal nov procesor a danes to še ni izvedljivo Z makropara elizmom se ukvarjajo v univerz tetn h n komerc a nih laboratorijih rezultate pa lahko pričakujemo šele čez nekaj let



Alliantova mreža ANSR za povezivanje modela FX/8 sa klasičnim računarima

Perspektive

Zanimivo je, da se niti IBM niti DEC nista potrudila odrezati svojega kosa novega tržišča. Odsotnost velikanov izkoriščajo izdelovalci ki ponujajo hitrejši hardver združljiv z obstoječim softverom Tako Elxsi ponuja družino EMS Environment ki križa njegov System 6400 z DEC-ovo serijo VAX Popolnoma opremljen sistem ima 24-krat toliko pomnilnika kot VAX 8800 in je več kot šestkrat hitrejši

Izdelovalce sicer popolnoma različnih paralelnih računalnikov druž mi sel da se bo paralelna obdelava izkazala za primernejšo od serijske pri praktično vseh računalniških opravilih Čeprav v naravi in poslovnem svetu poznamo nekaj povsem zaporednih algoritmov se dogodki v realnih okoljih praviloma razvijajo hkrati

VIRI: reklamni materiali družb Alliant, Flexible Computer in Ametek

Izbrani paralelni računalniki

AMETEK System 14

Ametek je eden od izdelovalcev ki so se oprijeli arhitekture hiperkocke. System 14/n sestavljajo skupine do 16 modulov s po 16 vozlišči

Vsako vozlišče ima CPE 80286 (8 MHz) s koprocesorjem 80287, 80186 kot V procesor, 1 Mb statičnega RAM 16 K RAM za V I 128 K EPROM osem dvosmernih komunikacijskih kanalov po 3 Mbit s, 16 bitna vrata za povezavo z mat čn m računalnikom (host) in vrata RS 232 C za diagnostiko Za zunanji pomnilnik uporablja medije mat čnega računalnika Hitrost znaša od 12 za 16 vozlišč do 200 (za 256 M PS al od 0.8 do 12 MFLOPS

Operacijski sistem je Ametekov XOS, združljiv z Mark II univerze Caltech. Kot programski jezik uporabljajo C, FORTRAN 77 ado, lisp in prolog S sistemom prodajajo knjižnice s katerimi dosežete združljivost s serijama PSC (Intel) in NCube Uporabniški vmesnik je narejen po zgledu zadnje zvedbe sistema Caltech Cosmic Environment Uporabniku ki dela z matičnim računalnikom, je na voljo asinhron simulator z razhroščevalnikom ki je prakt čno enak UNIX ovemu dbx

Poleg programskih paketov n knjižn c ki so jih razvili pri Ametek u se stroj obnese pri analizi linearnih in nelinearnih dinamičnih sistemov, izračunih rešetk in mrež, interakcijah več teles dinamiki tekočin, računalniški grafiki obdelavi slik, razpoznavanju vzorcev obdelavi signalov Fourierev h transformacijah kodiranju diskretn simulaciji s mulacii vez j urejanju podatkovnih zbirk grah ( ) itd

Flexible Flex/32

Flex/32 sod. med stroje ki se zanaša o na vodilo, preobremenitvam se skuša izogniti tako, da na skupno vodilo zveže več okalnih (glej sliko).

Za procesorska jedra uporablja kartici C1C in C2C Prva nost 32-bitno CPE 32032 v taktu 10 MHz n FPU 1 a 4 Mb RAM z zaščito ECC in 128 K EPROM Za komunikacijo z drugimi karticami je uporabljeno razš rjeno za zunan n e V/I operac je pa standardno vodilo VME C2C vsebuje 32 bitno CPE 68020 v taktu 16 ali 20 MHz s FPU 68881, 1 ali 2 Mb SRAM in 128 K EPROM, komunikacije so izvedene tako kot pri C1C

Operacijski sistem je MMOS (Multitasking Multicomputing OS) ki podpira ConCurrent C ConCurrent FORTRAN ado in programe napisane v klas čn h e zik h MMOS je popolnoma združ ljiv s s stemom UNIX ki ga lahko uporabljate tudi samostojno Raz lične kartice ki so del s stema, smejo hkrati uporabljati oba OS Razvojno programske opreme je namenjen Concurrency S mulator okolje ki zahteva le eno kartico s mulira ves paralelni sistem in dela v Unixu

ConCurrent C in ConCurrent FORTRAN sta razširitvi obeh programskih jezikov Prevajalnika razumeta C in FORTRAN 77, dodanih pa je nekaj ključnih besed potrebnih za pisanje programov k naj bi h sestavljali hkrati delujoči moduli Vzorce take kode si ogle,te na slikah.

Alliant FX

Podjetje Alliant prodaja računalnika FX/8 in FX/1 Prvi je vektorski para e n superm n k zmore 40 M PS n 94 MFLOPS drugi pa enoprocesorski stroj s 5 MIPS n 11 8 MFLOPS

Kot programsko opremo zanju ponujajo jezika FX/fortran in FX ada ki že napisano izvorno kodo prevedeta za optimalno izvajanje v novem okolju operacijski sistem Concentrix (varianta Berkeley Unixa 4.2 razširjena s podporo paralelnih procesov 256 Mb fizičnega in 2 Gb dozdevnega pomnilnika za vsak proces hitrim sistemom za manipulacijo datotek in paralelnim V/I Diagnostix (diagnostični sistem za vzdrževanje sistema, odkrivanje in popravljanje napak) in ANSR (Alliant Network Supercomputing Resources, skupina izdelkov ki omogočajo tesno povezavo z delovnimi postajami, okolji Unix VAX/VMS, Cray in IBM ge siko)

Alliantove stroje sestavljajo tri vrste osnovnih gradnikov interaktivni procesorji (IP interactive processors) računski elementi (CE computational elements) in računski kompleksi IP so razširjiva skupina procesorjev ki opravl a interaktivne uporabniške posle n izva a operacijski sistem Tako se ohran a odzivnost vsega računalnika zahtevne še pos e pa prevzamejo CE Ti zmorejo po 11.8 MFLOPS n 5050 KWhetstonov pri 32 bitni oz 4270 KWhetstonov pri 64 bitni natančnosti Vsak CE ima vdelane ukaze za vektorsko in paralelno obdelavo ter operacije s plavajočo vejico Računski kompleks e zgo,j zveneče ime za skupino CE k h OS obravnava kot eno samo enoto in tako hkrati izvajajo dele ste naloge

PROGRAMIRANJE NUMERIČNO KRMILJENIH STROJEV

Od puše do turbinske lopatice

JANEZ POGAČNIK

Pričujoči članek želi prikazati opremo, delovni postopek, možnosti in dosežke pri programiranju numerično krmiljenih strojev z računalnikom v TZ Litostroj TOZD Obdelava

1. Oprema

Opremo sestavljata računalniški sistem firme Hewlett – Packard in programski paket TC-APT firme Trumpf + Co

Strojna oprema
- računalnik HP 9000/550, 6Mb RAM, 2 procesorja
- diskovna enota HP 7914, 132 Mb

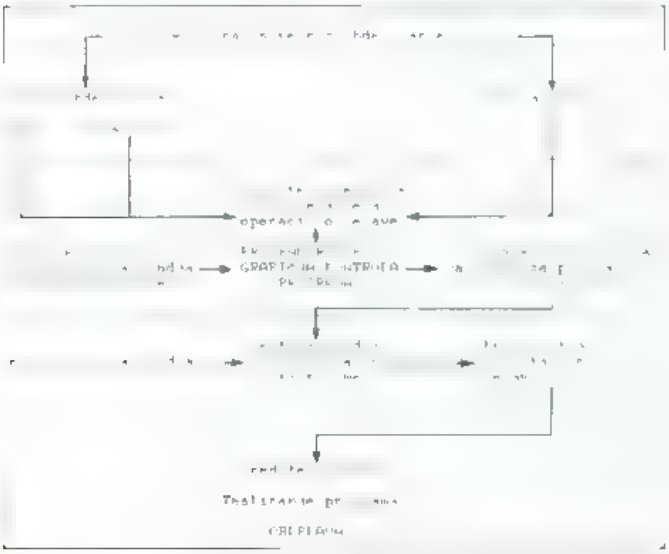
HP grafične postaje (barvni terminal, hardcopy enota, miška)
- HP negrafične postaje (alfanumerični terminal, hardcopy enota)

risalnik HP 2932A
A3 risalnik HP 7475A
- dvojna disketna enota HP 9122
- lokalna mreža HP LAN

Programska oprema
- operacijski sistem UNIX 5. 11
- TC-APT procesor
  modul za 3D programiranje
- modul za frezanje žepov
- grafični postprocesorji za kontrolo poti orodij
- generalizirani postprocesor
  strojni postprocesorji za
  paletni center Fritz Werner TC 600
  stružnico INDEX GV 800
  stružnico Georg FISCHER NDM 22
  frezalni stroj Maho 600E
  frezalni stroj Maho 600C
  frezalni stroj Maho 1000C
  frezalni stroj Beijing JCS 018

Zadnji pet postprocesorjev smo zdelali sami s pomočjo generaliziranega postprocesorja.

Slika 2.1 Organizacijska shema računalniškega programiranja CNC strojev



2. Delovni postopek in možnosti pri programiranju

Postopek programiranja za obdelavo surovca z računalnikom predstavlja del načrtovanega tehnološkega procesa, prikazanega na sliki 2.1

Programiranje v širšem smislu obsega naslednje faze

1 tehnološka razčlenitev risbe
- določitev zaporedja strani obdelav
- izbira mest in načina vpenjanja določitev točnega zaporedja operacij obdelave

2 izbira orodij za posamezne operacije obdelave

3 določitev rezalnih pogojev

4 programiranje z jezikom TC-APT

5 grafična kontrola programa

6 obdelava programa s postprocesorjem izbranega stroja

Programiranje v ožjem smislu pomeni zdelavo programa s programskim jezikom TC-APT. Možnosti, ki nam jih ta jezik nudi pokrivajo praktično celotno področje obdelav z odvzemanjem materiala (frezanje struženje vrtanje, grezenje, povrtavanje elektroerozija, obdelava pločevine). Sam program predstavlja skupek vseh geometrijskih in tehnoloških informacij, ki so potrebne za zaključeno obdelavo. Sestavljajo ga uvodni, definicijski, obdelovalni in zaključni del

2. 1 Uvodni in zaključni del

V uvodnem delu podamo osnovne podatke o obdelovancu ter načinu obdelave s postprocesorji. Sem spadajo tudi ukazi ki so vezani na posamezno vrsto obdelave oziroma obdelovalni stroj. Zaključni del je največkrat čisto kratek. Povemo le, da je obdelava končana.

2.2. Definicijski del

Definicijski del je bolj ali manj obširen odvisno od oblike obdelovanca. Obsega vse potrebne podatke o orodjih (vpenjalni in rezilni del) s katerimi želimo izdelati obliko obdelovanca, kakor tudi definicije vseh geometrijskih elementov, ki to obliko določajo. Največ ustvarjalnega dela nas čaka pri določanju poljubnih prostorskih ploskev in pri reševanje obdelave družine podobnih obdelovancev z enim samim programom. Vse geometrijske definicije odpadejo kadar je obdelovanec konstruiran na delovni postaji CAD katere možni izhod je datoteka z geometrijskimi definicijami, ki ustrezajo standardu APT. Delovna postaja CAD HP ME 10 nam to omogočata. Iz konstrukcije dobimo podatke o geometriji preko lokalne mreže (HP LAN).

Osnovni geometrijski elementi, ki jih lahko določimo, so naslednji

- točka
- vzorec točk
  premica
  ravnina
- krožnica
- vektor (določevanje smeri obdelave)
- matrika (transformacije koordinatnega sistema v prostoru)

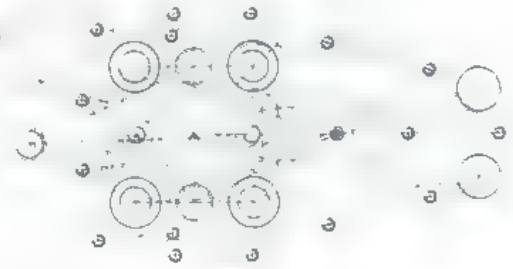
Geometrijski elementi, sestavljeni iz osnovnih so
- empirična krivulja (iz opornih točk)
- kontura (z med seboj povezanih točk, daljic in delov krožnic)
- žep z otoki (iz kontur) in poljubna prostorska ploskev (iz kontur in empiričnih krivulj)

Definicije osnovnih geometrijskih elementov so praktične, prirejene neposrednemu vnašanju mer z risbe. Za vsak element obstaja več možnih definicij (za točke npr. 9, premice 14, krožnice 21, itd.) vendar si jih zaradi kratkosti in logičnih povezav lahko zapomnimo

Velikokrat nam precej časa pri programiranju prihranijo lokalni koordinatni sistemi. V program vnašamo mere z risbe, program pa nam jih preračuna glede na izbrano izhodišče osnovnega koordinatnega sistema. Isti rezultat dobimo v obdelovalnem delu z matrikami, ki poljubno v prostoru transformirajo (premaknejo, zavrtijo, zrcalijo, povečajo, zmanjšajo) podane geometrijske elemente.

Primer	
t1=prem1, prem2	– točka je presečišče dveh premic
t2=ce krog3	– točka je središče krožnice
t3=vzorec, 5	– peta točka vzorca
15=t1 a,32	premica, ki gre pod kotom 32 stopinj skozi točko
17=le, krog1 le,krog2	– premica ki tangira dve krožnici z leve strani
krog5=t1,t2 t3	– krožnica skozi tri točke

Slika 3.1 Vodilna lopata turbine



Slika 3.2: Sojemalec.

Slika 3.3: Odmukač izpušnega ventila.

2.3. Obdelovalni del

V obdelovalnem delu določimo, kje in pod kakšnimi tehnološkimi pogoji naj se giblje posamezno orodje. Tehnološki pogoji so vezani na konkreten stroj, kjer bomo obdelovanec izdelali, medtem ko so poti orodja splošnega pomena. Krmilni sistemi obdelovalnih strojev poznajo premočrtne in krožne gibe. Tri dve vrsti gibanja orodja dosežemo z računalnikom na tri načine:

– z neposrednim vodenjem orodja od točke do točke, ki so podane z absolutnimi ali inkrementalnimi koordinatami (podobno ročnemu programiranju),

– z vodenjem orodja po konturi (geometrijski element konture, razen vzporednic koordinatnim osem, morajo biti predhodno definirani),

– s premikanjem orodja po optimalnih poteh, ki si jih izračuna TC-APT v okviru navedenih omejitev.

Običajno so vsi trije načini med seboj pomešani, pri čemer drugi način prevladuje. Vodenje orodja po konturi je programsko nezahtevno. Primerjamo ga lahko z vožnjo z avtomobilom (pelji naravnost, zmanjšaj hitrost, zavij levo ...). Kot pri novopečenih voznikih, so tudi pri programiranju na začetku težave: vozimo tam, kjer ni poti. Program nas na to opozori z javljanjem napak. Poleg te kontrole imamo dodatno možnost grafične simulacije poti orodij na zaslonu, tiskalniku ali risalniku, kar že v fazi programiranja omogoča odpravljanje vseh nepravilnih gibov, ki bi lahko privedli do oblikovnih napak ali celo do kolizije orodja z obdelovancem.

2.4. Pregled drugih možnosti

To je bil zelo površen pregled programiranja, saj bi za boljšo analizo možnosti jezika TC-APT, ki bi bila še vedno telegrafska, potreboval nekaj sto strani papirja. Naštejmo še nekaj najznačilnejših:

– uporaba spremenljivk in aritmetičnih operacij pri programiranju,

– uporaba najrazličnejših že izdelanih ali lastnih ciklov za standardne obdelave, ki občutno skrajšajo čas programiranja,

– uporaba posebnih modulov, ki določijo najugodnejše poti orodja pri grobem odvzemanju materiala,

– možnost kopiranja kake obdelave na poljubnem mestu v prostoru,

– uporaba sistemske knjižnice, v katero lahko shranimo podatke o orodjih, ki jih imamo na zalogi (orodna banka podatkov), tehnološke parametre, ki so optimalni za določeno vrsto obdelave (tehnološka banka podatkov), podprograme, ki so značilni za obdelavo naših izdelkov (makroji) itd.

– kontrola pravilnosti programiranja na štirih nivojih (sintaksa definicije gibanja orodja, funkcije postprocesorja) z opisom morebitnih napak,

– izvajanje že omenjene popolne grafične kontrole poti orodij.

Slika 3.4: Glava cilindra dieselskega motorja.

3. Dosežki pri programiranju z računalnikom

Z jezikom TC-APT trenutno obdelujemo sledeče elemente naših izdelkov na sedmih numerično krmiljenih strojih:

Turbine: vodilne lopate, vezice, preklopne kulise, ročice, kopirne šablone, drsne segmente, zaskočke, pesta, puše, čepe, šobe, sklopke itd.

Dizelski motorji: ohišja, bati, vajli, glave valjev, hladilne plošče, odmične gredi, odmikače, ojnice, zobnike, sklopke itd.

Reduktorji: vence, zvezde, tekalna kolesa, pesta, sklopke itd.

Črpalke: ohišja, pokrove, stojala, puše, rotorje, čepe itd.

Strojni deli: kalupe, zobnike, gredi, elemente orodnega sistema LS (držala, reducirke, podajalski itd.).

Žerjavi: ohišja, ležajev.

Oglejmo si nekaj tipičnih primerov programiranja.

Kot najbolj značilen izdelek naše proizvodnje so vodne turbine. Lopate turbin izdelujemo pretežno s programsko opremo GRAFTEK na namenskem CNC stroju, ki lahko hkrati krmili pet osi. Drugi CNC stroji so manjših dimenzij, zato na njih občasno grobo obdelujemo samo lopate malih central. Slika 3.1 prikazuje primer obdelave vodilne lopate cevne turbine s krogelnim frezalom.

Za lastne potrebe in trg izdelujemo orodni sistem za vpenjanje orodij v vretena vrtalno-frezalnih strojev. Posamezne elemente sistema želimo združiti v skupine podobnih obdelovancev. Obdelava s postopki struženja in vrtanja enega izmed sojemalcev je prikazana na sliki 3.2.

Pri odelavi sestavnih elementov dizelskih motorjev se srečujemo z oblikovno in tehnološko zahtevnimi obdelovanci. Pomoč računalnika je v teh primerih več kot dobrodošla, saj obsežno ročno programiranje z jezikom TC-APT zelo skrajšamo. Slika 3.3 kaže poti frezala pri obdelavi enega od odmikačev, odmične gredi slika 3.4 pa obdelavo glave valja dizelskega motorja.

4. Zaključki

Programiranje obdelave na numerično krmiljenih strojih z računalnikom je pri našem tipu proizvodnje nujno. Z izbrano strojno in programsko opremo smo zadovoljni, ni, saj v celoti pokriva naše potrebe. Predvsem nam je v veliko pomoč povezava in kompatibilnost z delovnimi postajami CAD. Na ta način se čas programiranja in možnost pojavljanja napak zmanjšata na najmanjšo možno mero.

UNIVERZALNA RAZŠIRITVENA KARTICA ZA C 64

»Skladišče« za sistemske programe

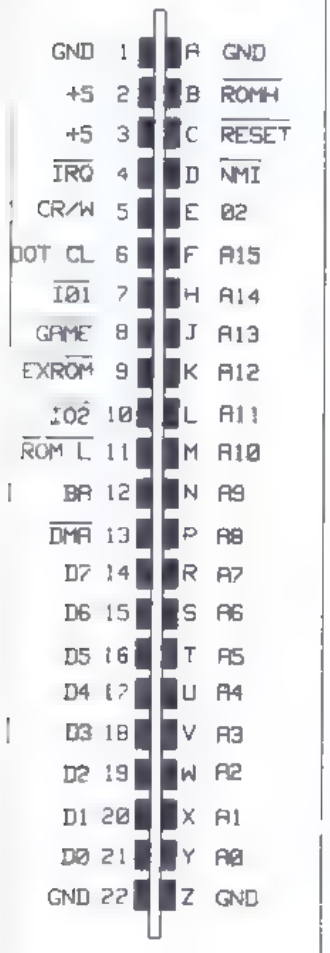
EDO COF

Commodore ima čudovito lastnost, da ga je moč zelo preprosto predelovati dodelovat razširjati – skratka, spreminjati V firm so namreč že pri zasnovi upoštevali da nekater ljudje ne želijo le programirati oziroma uporabljati software temveč bi radi posegali tudi v hardver Tudi zato je commodore še danes eden najbol prodajanih hišnih računalnikov Nerodno je le to, da so hardverske možnosti programabilne samo v zbirniku in zato se bodo morali vsi tisti, ki bi hoteli posegati v hardver, čim prej naučiti ta osnovni jezik vseh računalnikov Začetnikom povejmo še to, da je prva stvar, ki jo bodo potrebovali, program za strojno programiranje Takšen program se imenuje monitor in med uporabniki kroži že kar nekaj različic

Tokrat se bomo lotili izdelave razširitvene kartice. Priključena bo na razširitvena vrata (expansion port) Na sliki 1 je razpored priključkov v tabeli 1 pa razlaga priključkov Nas zanima,o priključki od F do X, vendar ne vsi Važne so naslovne linije, priključek 11 (ROML) priključka 8 in 9 (GAME in EXPROM) priključek B (ROMH) in kajpada C (RESET) Koliko naslovnih linij bomo potrebovali, je odvisno od izbire eproma. Ker bo naša kartica univerzalna ,o bo moč uporabiti za različne eprome

Prvi eprom, do katerega ni pretežko priti, je eprom 2716 z 2K pomnilniških lokacij Za naslavljanje potrebujemo enajst naslovnih linij od A(0) do A(10). Naslednji je eprom 2732, ki ima še enkrat več pomnilniških lokacij, torej 4K Za naslavljanje potrebujemo še eno linijo, torej od A(0) do A(11) Kartica bo uporabna tudi za eprom 2764 (8K naslovne linije od A(0) do A(12)) in za eprom 27128 (16K naslovne linije od A(0) do A(13))

Slika 1



Konfiguracija pomnilnika

Na sliki 2 je prikazana konfiguracija pomnilnika ki jo morate zelo dobro poznati V njej boste videli da je na istih naslovnih lokacijah več stvari kar omogoča integrirano vezje, ki nadzoruje pomnilniški prostor Prvi lokacij sta pravzaprav še mikroprocesorjevi lokacij nato pa sledijo sistemske spremenljivke razni vmesni pomnilniki (buffer,i), zaslonski pomnilnik, prostor za programe v basicu itd

Za nas je važen del med $8000 in $9FFF ker je navadno RAM in del med $A000 in $BFFF kjer je navadno ROM z interpreterjem za basic Če na razširitvenih vratih priključek EXPROM spojimo z maso mikroprocesor na teh lokacijah ne bere več RAM-a temveč bere eprom ki je zunaj, na naši kartici Enako se zgodi če z maso spojimo priključek GAME le da to vpliva na naslovni prostor med $A000 in $BFFF

Ko smo že rekli sta prvi lokaciji RAM-a še mikroprocesorjeva registra. Na lokaciji $0000 je smerni register (data direction register), na lokaciji $0001 pa podatkovni register (data register) Vedeti moramo da ima mikroprocesor poleg 16 naslovnih linij s katerimi naslavlja 64K pomnilniških lokacij še eno 6-bitna vrata. To pomeni šest linij, ki jih lahko poljubno programiramo. Za vsako linijo določimo ali bo vhodna ali izhodna (na naslovu $0000) potem pa te linije poljubno postavljamo ali beremo Če postavimo kak podatek na lokacijo $0001 se bo pojavil na teh vratih mikroprocesorja. Ta vrata so pri commodorju dvonamenska za krmiljenje kasetofona in za nadzor nad pomnilnikom. Za nadzor uporabljamo bite 0, 1 in 2, z biti 3 4 in 5 pa krmilimo kasetofon

1	GND	masa
22	GND	
A	GND	
Z	GND	
2	+5 V Vcc	napajanje max. 450mA
3	+5 V Vcc	
14	D7	podatkovna vodila
21	D0	
F	A15	adresna vodila
Y	A0	
D	NMI	NMI linija mikroprocesorja
C	RESET	RESET linija mikroprocesorja
E	Ø2	sistemski takt
13	DMA	neposredni dostop do memorije
12	BA	signal iz VIC-II kontrolerja
A	GAME	signalizacija PLA
9	EXROM	
7	I/O1	prost CS za blok 1 ($DE00 - $DEFF)
11	ROML	chip select ($8000 - $9FFF)
B	ROMH	chip select ($A000 - $BFFF)
10	I/O2	prost CS za blok 2 ($DF00 - $DFFF)
6	DOT CLOCK	8,18 MHz video takt
4	IRQ	IRQ linija mikroprocesorja
5	R/W	read/write linija mikroprocesorja

TABELA 1

Omejili se bomo na prve tri bite Po mili volji jih lahko brišemo in postavljamo Ob vklopu računalnika oziroma inicializaciji računalnik sam postavi vse tri bite na ogično ena. Te tri linije so povezane z integriranim vezjem, ki nadzoruje pomnilniški prostor Vezje se imenuje PLA A vrnimo se k sliki 2 na istih lokacijah so različne stvari npr med $A000 in $BFFF RAM ROM a i kartica. Naloga PLA je, da priključi na vodila tisto stvar, ki smo jo zbrali Če postavimo prvi bit mikroprocesorskih vrat na nič to pomeni, da postavimo na nič prvi bit na lokaciji $0001 in s tem povemo vezju PLA naj izklopi ROM na lokacijah $A000 $BFFF in vklopi RAM, ki je pod njim

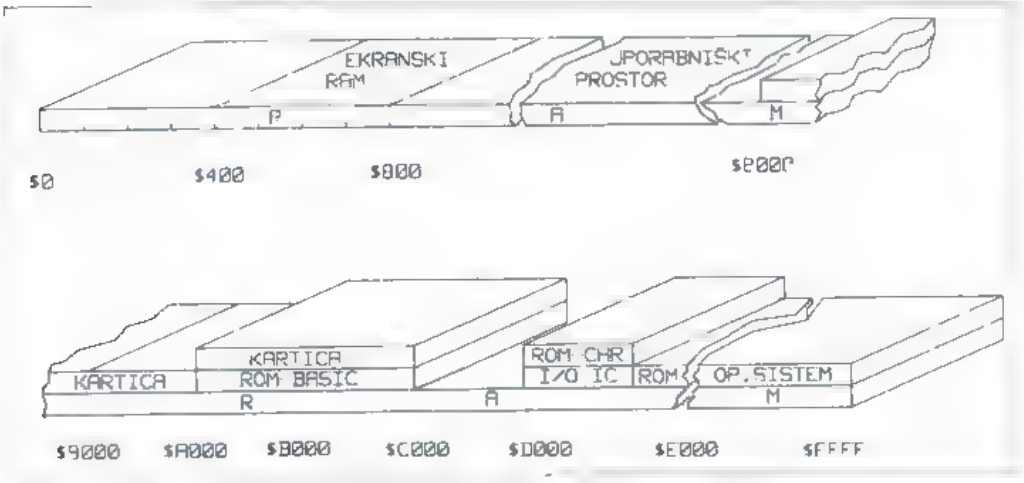
Na istih lokacijah pa je lahko tudi kartica Bit se imenuje CHARAM Da nam PLA priključi kartico na vodila (bus) moram spojiti priključek GAME z maso Oba priključka GAME in EXPROM sta povezana s PLA. Drugi bit se imenuje HIRAM in ko ga postavimo na nič izklopimo ROM na naslovih $E000 $FFFF in vklopimo RAM pod njim Tretji bit se imenuje CHAREN in če ga postavimo na nič, nam PLA izklopi znakovni ROM in priklopi RAM, ki je spodaj Ta del RAM-a je uporaben samo za oblikovanje novega nabora znakov

Kot vidimo na sliki 2, je kartica lahko tudi na naslovih med $8000 in $9FFF Da bi PLA izklopil RAM ki je pod njo moramo spojiti priključek EXPROM z maso Če spojimo z maso tako GAME kot EXPROM bo kartica med $8000 in $BFFF Vse kar smo povedali o pomnilniškem prostoru si dobro zapomnite kajti pri izdelavi univerzalne kartice bo od vas odvisno kako boste opravili prevezave in kje bo mikroprocesor torej bral kartico

V kartico navadno spravljamo sistemske programe ki jih zelo pogosto uporabljamo in nam jih torej ni treba vsakič znova vpisovati (Turbo Tape, Turbo Load, Help 64 monitor Simon s Basic itd) Če želimo, da bi program ob vklopu računalnika sam steke moramo na prve lokacije eproma (to so obenem lokacije od $8000 dalje – EXPROM) naprimer tole

```
$8000 nižji del startnega naslova
$8001 višji del startnega naslova
$8002 nižji del naslova NMI
$8003 višji del naslova NMI
$8004 $C3  C  $8005 $C2  B
$8006 $CD  M  $8007 $38  8
$8008 $30  0
```

Po vklopu računalnik najprej pogleda ali je na lokacijah od $8004



Slika 2

do $8008 napisano CBM80. Če je to tam napisano pogleda kam kaže naslov ki je na okacijah $8000 in $8001 in potem skoči na ustrezno lokacijo. V nasprotnem primeru normalno deluje, kot da se ni nič zgodilo. Naslov postavimo tako da kaže na začetek našega programa. Naslov ki je na lokacijah $8003 in $8004 je vektor NMI. Ko pritisnemo tipki STOP in RESTOR bo računalnik pogledal kam kaže ta naslov in skočil tja. Če želimo da našega programa ne bo moč prekiniti postavimo vektor tako da računalnik skače na njegov začetek. V nasprotnem primeru postavimo vektor ki kaže na prekinitveno rutino. Naš program mora seveda steči ob inicializaciji računalnika.

Izdelava kartice

Podrobnosti o izdelavi tiskanega vezja bomo pustili ob strani saj ih večina bralcev pozna. Poudarimo samo to da morate biti pazljivi še zlasti pri tistem delu ki rabi kot konektor da ne bi pozneje pri vkopu prišlo do stikov med priključki. Na slikah 3 in 4 sta obe strani tiskanega vezja, obe narisani z zornega kota elementov. Na sliki 3 je gornja stran tiskanega vezja, na sliki 4 spodnja. Slika 5 pa je montažni načrt z oznakami prevezav. Ustrezno izbiri eproma poskrbite za prevezave. Ker je vez lažje prerezati kot prespajkati je večina vezi na tiskanem vezju že povezanih. Vezi označene na montažni shemi z A, B in F so na spodnji strani vezja, vezi C, D in E pa na zgornji. Vezavi G in H sta žični.

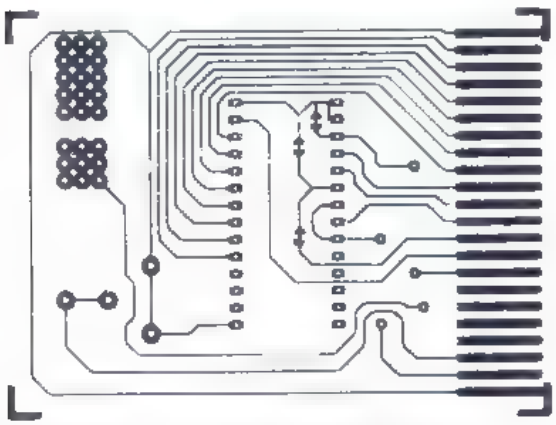
Za montažo eproma 2716 moramo prerezati vez A. Pri tem epromu ne prispajkamo vezi G in H. Ta eprom je enako kot eprom 2732 krajši za dve nožici in njuna montaža je na sliki 5 narisana črtkano. Pri tem moramo izvrtino 24 tisto ki je označena z X prevezati z žico in jo na obeh straneh zaspajkati. Enako velja za izvrtino Y.

Za montažo eproma 2732 moramo prerezati vez B. Tudi tu izpustimo žični vezi G in H. Pri montaži eproma 2764 ravnamo enako. Za montažo eproma 27128 pa prerežemo B in F, vstavimo vez G in H in prespajkamo E. Računalnik bo zdaj bral kartico od naslova $8000 do naslova $BFFF, tj. 16K prav toliko kolikor jih ima naš eprom.

Pri osnovni konfiguraciji bo računalnik bral kartico v naslovnem prostoru $8000 – $9FFF. Na to vplivata vezi C in D. Ti vezi sta že prevezani. S prevezavo C pripeljemo do eproma linijo ROML (v bistvu je to CS chip select). To je linija ki pove epromu da ga je mikroprocesor izbral in da mora v podatkovna vodila postaviti podatek ki je na naslovu v naslovnih vodilih kamor ga je postavil mikroprocesor. Prevezava D pa omogoči da s stikalom S spojimo linijo EXROM z maso in s tempovemo PLA naj na vodila priključi kartico. Če bi radi imeli kartico v naslovnem prostoru $A000 – $BFFF potem moramo želje povedati PLA in sicer tako da prerežemo prevezavi C in D prespajkamo E in vstavimo žično vez F. Ko prespajkamo vez E lahko s stikalom S spojimo linijo GAME z maso. Vez F je spet vrste chip select torej za področje med $A000 – $BFFF.

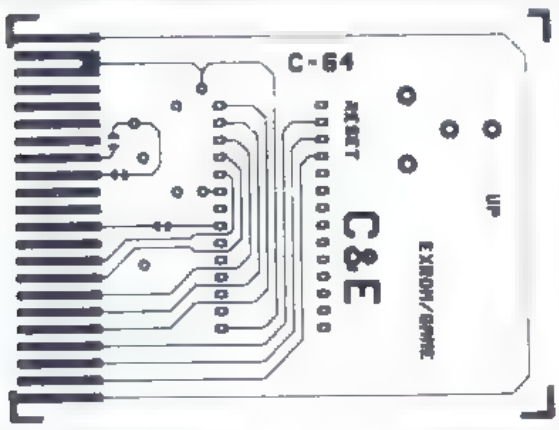
Osnovna konfiguracija kartice je kot že rečeno na območju $8000 – $9FFF to pa zato ker kartico na tem področju največ uporabljamo. Če jo postavimo v naslovni prostor $A000 – $BFFF potem izklopimo basic vendar moramo vedeti kaj bomo zdaj počeli. Če nimamo eproma 2764 temveč le 27128 kartico pa bi le hoteli imeti v prostoru $8000 in $9FFF tedaj ne prespajkamo vezi E in izpustimo žično vez F.

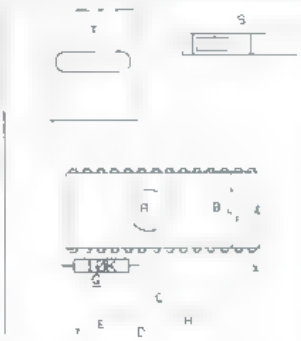
Kot že rečeno je s S označeno stikalo za izklop in vklop kartice. Prav prikupna stikala dobite tudi v nekaterih naših trgovinah. Ker pa vsi najbrž ne boste dobili takšnih stikal je na tiskanem vezju malo več prostora pa tudi malo večja bakrena površina.



Slika 3

Slika 4





Slika 5

S T je označena tipka za resetiranje. Če boste imeli malo sreče boste v kaki trgovini staknili prav takšno ki ustreza vezju. Vezje vsebuje še upor vrste pull up. Preprosto ga prispajkate med krožca na površini in vam torej ni treba vrtati.

Če vam dela ne bo šlo gladko od rok oziroma če bi radi kako podrobnejšo informacijo pišite na naslov **Edo Col, Sv. Duh 141, 64220 Škofja Loka** (za odgovor priložite znamko,

CPC: DEFINIRANJE LASTNIH ZNAKOV

Stari Vuk na modernem zaslonu

DEJAN SMILJANIĆ

Ko smo lani slavili dvestoletnico rojstva velikega reformatorja naše pisave Vuka Stefanoviča Karadžiča, nam je često prišlo na misel, da je zares škoda, ker izdelovalec našega hišnega mlinčka ni poznal Vuka. No, če je ta mlinček Amstradov, stvari niti niso brezupne, saj lahko z ukazom SYMBOL po želi prekrojimo vse znake. Nerodno je le to, da se pri tem pošteno oznojimo z risanjem, preračunavanjem in nadležnim tipkanjem. Posel lahko namesto nas seveda opravi računalnik in zato je na voljo kopica programov za oblikovanje znakov (celo zelo dobrih), ki jih ponujajo tudi na Yu trgu. Večina uporabnikov bo z njimi zadovoljna, vendar pisec tega članka zagovarja tezo, da je zares dober samo tisti program, ki si ga – sam napisal. O takem programu pač veš, kako dela (hm, vsaj v glavnem) in zato po svojem okusu vnašaš spremembe.

Listing 1 je eden od takšnih programov, napisan pa je bil z željo, da bi bil program kar najbolj preprost a kljub temu učinkovit in dovolj »prijazen«. Brž ko ga naložite, že ga lahko uporabljate in si pri tem pomagate s pozivi (prompts) in navodili, ki jih boste prebrali v članku. P ke v vrsticah 280, 330 in 340 zgolj nakazujejo število praznih mest.

Kako ta program dela? Ukaz SYMBOL AFTER 0 spusti HIMEM na 41983 in potem podobno kot z ukazom SYMBOL prepisuje v naslove nad to pomnilniško ločnico vse znake iz ROM (8 bytov na znak). O tem se boste brž prepričali, če boste v resetiran računalnik najprej vpisali SYMBOL AFTER 0, nato pa še FOR i=41984 TO 44031 PRINT i,BIN$(PEEK(i),8) NEXT.

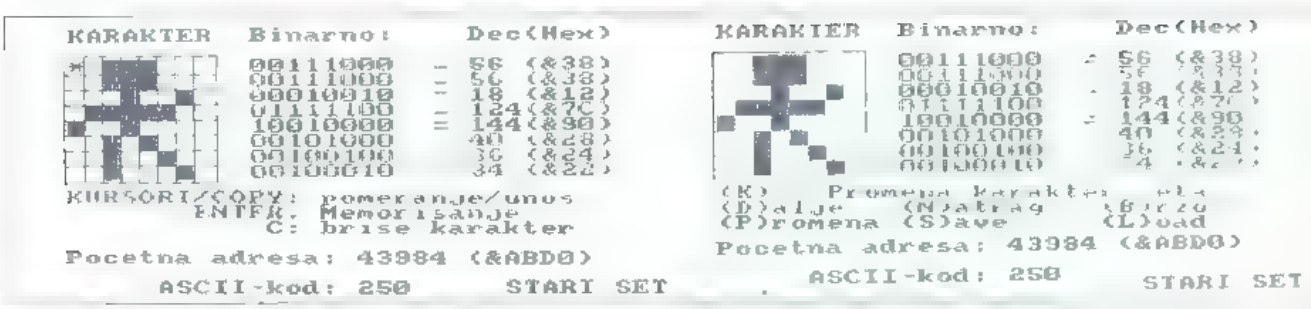
Podobno dela sam program, pri čemer se na zaslonu pokaže znak, katerega kodo ASCII ste poklicali. S pritiskom na (D)alje in (N)atrag izberete naslednji ali prejšnji znak, z (B)rzo po želji skačete na znake, s (P)romena pokličete drug meni in potem s tipkami za COPY in za kurzorje zamenjate prikazani znak. Znak povsem izbrišete s (C)lear, v pomnilnik pa ga naložite z ENTER.

Spremenjeni nabor znakov posnamete s (S)ave ali pa že oblikovani nabor naložite z (L)oad (če ga boste morda še kaj spreminjali). Ukaz (K) vam omogoča izbiro med STARIM NABOROM (iz ROM) in NOVIM NABOROM (ki ga ta hip oblikujete oziroma ki ste ga včitali). Takoj po vpisu programa z Listinga 1 je NOVI NABOR v glavnem prazen, če ne upoštevamo nekaj »pisane šare« v višjih kodah ASCII. Čeprav (L)oad in (S)ave v obeh naborih delata neodvisno, je priporočljivo, da že oblikovani nabor znakov s traku včitate v NOVI NABOR, ki je shranjen 4 K pod starim. Vseh sprememb znakov se prav tako lotevate v NOVEM NABORU, sicer se bo vsaka sprememba takoj pokazala tudi v zaslonskem besedilu. Navsezadnje pa utegne to biti celo zabavno!

Opomba: Pri CPC 464 sta ukaza LOAD in SAVE tako urejena, da pri včitavanju takoj spustita trenutni HIMEM za 4 K in reorganizirata pomnilniški prostor nad njim. Če z ESC prekinete izvajanje teh ukazov in znova poženete program z Listinga 1, zavlada v pomnilniku precejšen kaos in če se boste še kaj dolgo igrali, utegnete izgub ti nabor znakov, ki ste ga s tako muko oblikovali. Da česa tako brezumnega ne bi naredili, je v vrstici 60 poseben ukaz, vendar LOAD in SAVE kljub vsemu uporabljajte zares samo takrat, kadar bi radi nabor včitali ali posneli!

Listing 1

```
 10 REM*******************************
 20 REM  KARAKTER MONITOR & DIZAJNER
 30 REM*******************************
 40 REM     Dejan Smiljanic - 1987
 50 REM*******************************
 60 KEY DEF 66,0,0,0,0:              REM Onemogucavanje restarta
 70 DIM M(8,8)
 80 SYMBOL AFTER 0
 90 INK 0,20:INK 1,0:INK 2,15:hym=HIMEM+1:GOTO 160
100 MODE 2:LOCATE 10,10:PRINT"Stari set (S)
    ili Novi set (N)"
110 set$=INKEY$
120 IF set$="" THEN 110
130 IF set$="s" OR set$="S" THEN MEMORY 41983:hym=HIMEM+1:
    GOTO 160
140 IF set$="n" OR set$="N" THEN MEMORY 37887:hym=HIMEM+1:
    GOTO 160
150 GOTO 110
160 MODE 2
170 LOCATE 35,5:IF hym=41984 THEN PRINT"STARI SET"
    ELSE PRINT"NOVI SET"
180 PEN#0,1:LOCATE 10,10:INPUT "ASCII-kod simbola:";sym
190 IF sym<0 OR sym>255 THEN 160:ELSE sym=FIX(sym)
200 h=hym-1+(sym*8)-8:sym=sym-1
210 h=h+8:sym=sym+1
220 MODE 1:i=h
230 MOVE 76,338:DRAW 210,338,2:          REM  Crtanje okvira
240 DRAWR 0,-134
250 DRAWR -134,0
260 DRAWR 0,134
270 PEN#0,1
280 LOCATE 6,3:PRINT"KARAKTER..Binarno:....Dec(Hex)"
290 IF sym>255 THEN LOCATE 10,22:PRINT"NATRAG ":h=h-8:
    sym=sym-1:PRINT CHR$(7):GOTO 370
300 IF sym<0 THEN LOCATE 10,22:PRINT" DALJE ":h=h+8:
    sym=sym+1:PRINT CHR$(7):GOTO 370
310 LOCATE 30,24:PEN#0,2:IF hym=41984 THEN PRINT"STARI SET"
    ELSE PRINT"NOVI SET"
320 LOCATE 6,15:PRINT"(K) : Promena karakter seta"
330 LOCATE 6,16:PRINT"(D)alje...(N)atrag...(B)rzo"
340 LOCATE 6,17:PRINT"(P)romena.(S)ave.....(L)oad
350 LOCATE 6,20:PEN#0,1:
    PRINT"Pocetna adresa:";i+1;"(&";HEX$(i+1);")"
360 LOCATE 11,22:PRINT"ASCII-kod:";sym
370 FOR i=h+1 TO h+8
380 a=PEEK(i)
390 LOCATE 16,5+i-h-1:           REM  Crtanje binarne matrice
400 PRINT BIN$(a,8);
410 FOR j=1 TO 8:                REM  Crtanje karaktera
420 LOCATE 5+j,5+i-h-1
430 IF MID$(BIN$(a,8),j,1)="0" THEN PRINT CHR$(128)::
    M(j,i-h)=0:ELSE PRINT CHR$(143);:M(j,i-h)=1
440 NEXT j
450 LOCATE 26,5+i-h-1:PRINT"=";VAL("&X"+BIN$(a,8))
460 LOCATE 31,5+i-h-1:PRINT"(&";HEX$(a);:LOCATE 35,5+i-h-1:
    PRINT")"
470 NEXT i
480 '
```




```
490 cek$=INKEY$:                                        REM  Opcije
500 IF cek$='' THEN 490
510 IF cek$="k" OR cek$="K" THEN 100
520 IF cek$="n" OR cek$="N" THEN h=h-16:sym=sym-2:GOTO 210
530 IF cek$="d" OR cek$="D" THEN 210
540 IF cek$="s" OR cek$="S" THEN SPEED WRITE 1:
    SAVE "KARAKTERI",B,hym,2048
550 IF cek$="l" OR cek$="L" THEN LOAD "",hym:IF hym=41984
    THEN RUN ELSE RUN 100
560 IF cek$="b" OR cek$="B" THEN 160
570 IF cek$="p" OR cek$="P" THEN 600
580 GOTO 490
590 '
600 REM                                  Potprogram promene karaktera
610 x=1:y=1
620 LOCATE 1,15:PRINT STRING$(40,' '):LOCATE 1,16:
    PRINT STRING$(40,' '):LOCATE 1,17:PRINT STRING$(40,'
630 LOCATE 6,16:PEN#0,2:PRINT"KURSORI/COPY: pomeranje/unos"
640 LOCATE 13,17:PRINT"ENTER: Memorisanje"
650 LOCATE 17,18:PRINT"C: brise karakter"
660 LOCATE 6,5:PEN#0,1:PRINT"*";CHR$(8);
670 a$=INKEY$
680 FOR lin=1 TO 7:                                     REM  Crtanje mreze
690 MOVE 76,335-16*lin:DRAWR 134,0
700 MOVE 79+16*lin,338:DRAWR 0,-134
710 NEXT lin
720 IF a$="" THEN 670
730 REM                                                 Brisanje karaktera
740 IF a$="c" OR a$="C" THEN FOR j=1 TO 8:POKE h+j,0:NEXT j:
    GOTO 220
750 '
760 IF a$=CHR$(243) AND x=8 THEN 670: REM  Kretanje kursora
770 IF a$=CHR$(242) AND x=1 THEN 670
780 IF a$=CHR$(240) AND y=1 THEN 670
790 IF a$=CHR$(241) AND y=8 THEN 670
800 IF a$=CHR$(243) AND M(x,y)=0 THEN PRINT CHR$(128);"*";
    CHR$(8);:x=x+1:GOTO 670
810 IF a$=CHR$(243) AND M(x,y)=1 THEN PRINT CHR$(143);"*";
    CHR$(8);:x=x+1
```

pa se pojavi, ko znova pritisnete ENTER. S kurzorskimi tipkami kurzor pomikate po zaslonu in delate popravke v načinu OVERTYPE. Toda pozor! Na zaslonu je 25 vrstic, potem pa se besedilo pomakne za en zaslon navzdol (scroll). Iz besedila preidete k izpisu tako, da po vrsti odtipkate ENTER, DEL, COPY. Na prazen zaslon lahko podobno pokličete že oblikovano besedilo z ENTER DEL, POLJUBNO. Tekst pa lahko formatirate v Amswordu, pri čemer morate upoštevati robnike (odvisno od načina).

Zdaj pa si predstavljajte, da ste oblikovali CIRILIČNI nabor znakov in ste zaradi tega morali redefinirati vse Q, X, &, oklepaje itd. Potem pa se lotite oblikovanja besedila v Amswordu in morate ves čas gledati v zapiske, da bi se spomnili, kaj pravzaprav pomeni kaka tipka. Marne bi bilo lepše, če bi bilo tudi besedilo na zaslonu napisano v cirilici? Seveda je tudi to možno. Včitajte Amsword pojdite v basic in posnemite Amswordov nabor znakov z

SAVE«AMSKAR» B,15872,2048

Predefinirajte ga s programom z Listinga 1 in se iz basica vrnite v Amsword z

LOAD«»,15872

Urejeno! Zdaj imate lasten CIRWORD, YUSWORD ali karkoli že.

Še nekaj! Ko redefinirate Amsword vedno uporabljajte njegov nabor, sicer vas bo najbrž močno začudilo, kakšna je stran HELP in TEXT. Ko v Amswordu formatirate besedilo boste prazno vrstico dobili samo tedaj, če jo vpišete s SPACE. Upam, da ste se med branjem že domislili česa izvirnega. Poskusite recimo, prekrojiti MASTERFILE!

Če bi radi prekrojeni nabor znakov uporabljali samo na zaslonu, ga naložite takole:

```
10 SYMBOL AFTER 0
20 x=HIMEM+1
30 LOAD«» x
40 NEW
```

READY bo takoj izpisan z novimi črkami. Izpis z zaslona lahko prenesete v tiskalnik samo v grafični obliki, torej s kakšnim programom vrste HARDCOPY ki ga boste naložili po vpisu nabora znakov. Priporočam vam program Arona Bošnjaka **COPY 0— 1—2**, katerega listing je bil objavljen v Svetu kompjutera (št. 12, letnik 1986, str. 36).

Kadar pač želite izpis na papirju, morate poskrbeti tudi za to, da bo tudi izpis na zaslonu pravilno oblikovan, zato po nalaganju programa za tiskanje naložite še program z **Listinga 2**. Ko izberete način (0, 1 ali 2), se pokaže kurzor. Pišite do zvočnega znaka. Kadar pritisnete ENTER, kurzor izgine, spet

Listing 2.

```
10 REM**FORMATIRANJE ISPISA****
20 REM  Dejan Smiljanic   1987
30 REM************************
40 MODE 1:BORDER 6:INK 0,26:INK 1,0
50 LOCATE 5,5:INPUT"MOD (0,1,2)";M
60 IF M=0 THEN MODE 0
70 IF M=1 THEN MODE 1
80 IF M=2 THEN MODE 2
90 LINE INPUT lin$
100 odg$=INKEY$:IF odg$="" THEN 100
110 IF odg$=CHR$(13) THEN 90:                    REM  ENTER
120 IF odg$=CHR$(127) THEN 140:                  REM  DEL
130 GOTO 100
140 odg$=INKEY$:IF odg$="" THEN 140
150 IF odg$=CHR$(224) THEN 170 ELSE 180:         REM  COPY
160 GOTO 140
```

POSLOVNA KLASIKA ZA C-64

Vizastar

STRAŠO ILIEVSKI

Razmišljajočemu umu se podoba sveta ne vtisne sama po sebi, ustvariti si jo mora iz neštetih zaznav, doživetij sporočil spominov in izkušenj. Zato zanesljivo ni niti enega para ljudi, ki bi podobo sveta zaznaval enako v vseh podrobnostih. In kadar kaka ideja v glavnih obrisih postane skupna korist večjega števila ljudi, je zato ni več moč ohraniti v okvirih, v katerih se je utrnila.

Tako je bilo s prvo elektronsko preglednico Vizi Calc, zvezdo softverskega trga v letu 1979. Ideja je bila tako dobra, da je firma Viza Software Ltd. ni mogla zaščititi. Konkurenčne hiše so napisale zelo dobre pakete, denimo Lotus 1-2-3, Multiplan, Supercalc-4, Symphony itd. Kot inačico Lotusa 1-2-3 je firma Lotus Software napisala Vizastar za C 64, programski paket, ki ga predstavljamo na teh straneh.

Program je narejen seveda za disketno enoto in je kot Lotusov izdelek sestavljen iz treh delov: preglednica (spreadsheet), baze podatkov (data base) in poslovne grafike (graphics). Program je zelo dobro zaščiten in sicer je opremljen z modulom ROM za startanje, zaradi tega je v Jugoslaviji manj razširjen.

Pred vključitvijo računalnika morate vtakniti modul v priključek za razširitve (expansion port). V ROM-u modula je Vizastarov ROM dolžine 33 blokov, kar je zaščitni ključ, brez katerega ni mogoče pognati programa. Po vključitvi se pokaže sporočilo, da morate v disketno enoto vtakniti sistemsko disketo in pritisniti na tipko za presledek. Sistemska disketa vsebuje pojasnila in demo programe, ki posredujejo vse potrebne podatke o delu s programom.

1. Preglednica

Vizastar je predvsem program tipa kartice, ker tako po videzu kot po funkcioniranju spominja na računovodsko kartico. Namenjen je hitri obdelavi numeričnih podatkov, osnova pa je polje celic (cells), ki jih na zaslonu vidimo kot pravokotnike, v katere vpisujemo vrednosti, formule ali besedilo.

Tabela za navkrižno preračunavanje (spreadsheet) je veliko večja od zaslona, praktično vidimo eno okno tabele, ki ga s puščicami selimo po tabeli sestavljeni iz 999 vrst in 64 stolpcev. Maksimalno število zapisov (records) je 1200 (pri disketni enoti 1541) na datoteko (file). Maksimalno število polj (fields) na zapis je 64.

Vsaka celica je označena s črko stolpca in številko vrste. Velikost celice je spremenljiva in jo je moč prilagajati potrebam uporabnika. Maksimalno število znakov na polje je 120, maksimalno število znakov na zapis pa 8000.

S pritiskom na C=, Commodorjevo logo tipko, pokličemo na gornji del zaslona meni. Meni je hierarhično zasnovan kar pomeni, da je vsak primarni ukaz roditelj, vsi drugi pa so otroci in so odvisno in nepreklicno povezani s primarnim ukazom roditelj.

Pri izbiranju z menija uporabljamo bodisi tipko za presledek bodisi prvo črko ukaza. Ko prvič pritisnete logo tipko, bo puščica kazala na ukaz FILE (datoteka), ko pa pritisnete RETURN ali F dobite $LIST. Po pritisku na RETURN se pokaže imenik (direktorij) diskete. Pri tem lahko uporabite pripravljene programe za navodila. S pritiskom na tipko RUN-STOP se vrnete h glavni (general) tabeli.

Logo tipka nam pokliče tele primarne ukaze: Cell (celica), Sheet (tabela), File (datoteka), Print (tiskanje), Data (podatkovna baza) in Graph (grafika).

Ukaz Cell vsebuje tale niz ukazov: FORMAT (oblika), CALC (izračun), PROTECT (zaščita), WIDTH (širina), SKIPTO (skok na), DISPLAY (prikaz) in TONE (toniranje barve zaslona). Priporočam vam, da pred delom z Vizastarom izberete najustreznejšo barvo ali odtenek besedila, zaslona in ozadja.

Z ukazom FORMAT dobimo odvisne ukaze: GENERAL (splošni), INTEGER (celoštevilčni), CURRENCY (tekoči), DATA (datumi) in SCI (znanstveni). Skoraj ni treba posebej razlagati, da z ukazom FORMAT definiramo znake, konstante in spremenljivke, in sicer kot realne, celoštevilčne, s plavajočo vejico ali kot tekstni niz. DATE nam omogoči, da dobimo datum dogodka.

Z ukazom CALC dobimo podrejene ukaze: AUTO (avtomatska obdelava podatkov), MANUAL (ročna obdelava in sicer prek menija), ROW (izračun v določeni vrsti), COLUMN (izračun v stolpcu). S CALC torej definiramo, kakšen bo postopek pri izračunu v tabeli.

Z ukazom PROTECT zberemo stopnjo zaščite podatkov v tabeli, da jih ne bi mi sami ali kdo drug

```
170 REM Poziv HARDCOPY rutine
175 GOTO 100
180 MODE 2:INPUT"Namesti traku sa tekstom
    i pritisni PLAY/ENTER';l$
190 MODE 1:                                  Ucitavanje teksta
200 OPENIN"!
210 WHILE NOT EOF
220 LINE INPUT#9,lin$
230 PRINT lin$;
240 WEND
250 CLOSEIN
260 GOTO 100
820 IF a$=CHR$(242) AND M(x,y)=0 THEN PRINT CHR$(128);
    CHR$(8);CHR$(8);"*";CHR$(8);:x=x-1:GOTO 670
830 IF a$=CHR$(242) AND M(x,y)=1 THEN PRINT CHR$(143);
    CHR$(8);CHR$(8);"*";CHR$(8);:x=x-1
840 IF a$=CHR$(240) AND M(x,y)=0 THEN PRINT CHR$(128);
    CHR$(8);CHR$(11);"*";CHR$(8);:y=y-1:GOTO 670
850 IF a$=CHR$(240) AND M(x,y)=1 THEN PRINT CHR$(143);
    CHR$(8);CHR$(11);"*";CHR$(8);:y=y-1
860 IF a$=CHR$(241) AND M(x,y)=0 THEN PRINT CHR$(128);
    CHR$(8);CHR$(10);"*";CHR$(8);:y=y+1:GOTO 670
870 IF a$=CHR$(241) AND M(x,y)=1 THEN PRINT CHR$(143);
    CHR$(8);CHR$(10);"*";CHR$(8);:y=y+1
880 IF a$=CHR$(224) AND M(x,y)=0 THEN PRINT CHR$(143);
    CHR$(8);:M(x,y)=1:GOTO 670
890 IF a$=CHR$(224) AND M(x,y)=1 THEN PRINT"*";CHR$(8);:
    M(x,y)=0
900 IF a$=CHR$(13) THEN 930
910 GOTO 670
920
930 b$="";                                   REM Memorisanje karaktera
940 FOR j=1 TO 8
950 FOR i=1 TO 8
960 b$=b$+BIN$(M(i,j),1)
970 NEXT i
980 b$="&X"+b$:b=VAL(b$):b$=""
990 POKE h+j,b
1000 NEXT j
1010 GOTO 220
```

izbrisal, odločamo pa tudi o odstranjevanju zaščite.

Ukaz WIDTH nam omogoča pojubno določanje širine stolpcev Puščice postavimo na enega od koncev polja in s tipko CRSR potrdimo zaželeno širino.

SKIPTO nam omogoči poljubno ažuriranje tabele v vseh smereh v načinu UNPROTECD (brez zaščite), preskakovanje sosednjih (ADJACENT) stolpcev ali omejeno ažuriranje (npr desno in gor, ne pa dol) – NOWHERE (nikamor)

Ukaz DISPLAY omogoči določanje vrednosti (VALUES) delovnih formul (FORMULAS) pri izračunu tabel

SHEET (tabela) vsebuje tale niz ukazov COPY (kopiranje), MOVE (prenašanje) INSERT (vstavljanje), DELETE (brisanje) TITLE (ime datoteke), WINDOW (okno), GLOBAL (celotno), SORT (sortiranje), ERASE (brisanje), XEC (izvršitev programa).

Ukaz COPY kopira polje v katerekoli delu tabele, v vidnem ali nevidnem delu zaslona. Z INSERT vstavimo dodatek v vrsto (ROW) ali stolpec (COLUMN) Z MOVE prenašamo katerokoli polje, vendar samo na vidnem delu zaslona Z DELETE brišemo določeno vrsto ali stolpec S TITLE datoteko poimenujemo WINDOW odpre okno (OPEN-WINDOW) oziroma ga zapre (CLOSE-WINDOW). S tem ukazom odpirate okna različnih dimenzij in sicer s puščicami GLOBAL je ukaz za definiranje oblike podatkov (FORMAT) kot splošne (GENERAL), celoštevilčne (INTEGER), s plavajočo vejico (CURRENCY) s postavljanjem zaščite pred brisanjem (PROTECT) in z datumom ažuriranja, obsegajočim dan, mesec in leto (DATE/dd/mm/yy/)

SORT omogoča sortiranje od najmanjšega proti največjemu številu ali nizu (ASCENDING) oziroma od največjega proti najmanjšemu številu ali nizu (DESCENDING). Sortiranje je zelo hitro, opravljeno je tako rekoč tisti hip, ko izberemo opcijo Ukaz ERASE zbriše obsto,ečo tabelo ali njene dele XEC požene program za avtomatsko ažuriranje tabele

Ukaz FILE vsebuje tale niz ukazov &LIST (listanje imenika), SAVE (shranjevanje), LOAD (včitavanje) MERGE (spajanje), TIDY (urejanje datoteke)

SAVE omogoča snemanje tabele ali baze podatkov na disketo. Z LOAD naložimo program z diskete MERGE vsebuje delovno tabelo ‚WORKSHEERT), imenik delovne tabele (LIST), dokument (DOCUMENT) in naslednji dokument (SEQUENTIAL)

WORKSHEET pozna opcije za kombiniranje (COMBINE), dodajanje poprej posnetih delovnih tabel (Add.) in odvzemanje spojenih delovnih tabel Z opcijo LIST dobimo samo imenik delovne tabele, ne moremo pa nalagati

Ukaz PRINT pozna opcije ROW (VRSTA), OPTIONS (opcije). PAGE (stran) LINE (linija) in TOP (najvišja).

Z ukazom ROW izpišemo vrsto OPTIONS usklajuje karakteristike tiskalnika model, posamezni listi vhodna linija, dolžina strani, gornji rob, levi rob. desni rob število vrst, dolžina celice, vsebina celice, začetna celica, končna celica.

Za izračun raznih odnosov med celicami so na voljo najrazličnejše matematične funkcije, ki temeljijo na osnovnih matematičnih operacijah.

Tabele lahko posnamemo na disketo in jih pozneje uporabljamo pri delu z Vizastarom.

2. Baza podatkov

Drugi del Vizastara je baza podatkov in je najzanimivejši za uporabo Podatkovna baza je vsa količina podatkov, povezanih v strukturo, ki zagotavlja medsebojne povezave

Osnovni element baze podatkov je polje (field). Skupina polj sestavlja strukturo, ki ji pravimo zapis (record), več zapisov pa sestavlja datoteko (file). In prav datoteke, povezane med sabo, oblikujejo bazo podatkov

Organizacija baze podatkov je lahko hierarhična, mrežna in relacijska. Ker sta pomnilnik in hitrost commodorja skromna, relacijske baze podatkov ni mogoče sestaviti Pač pa Vizastar zagotavlja realizacijo hierarhične in mrežne baze podatkov

Najprej izberete opcijo DATA (baza podatkov) in po pritisku na RETURN še opciji USE (uporaba) in DATABASE (baza podatkov), nato pa svojo bazo podatkov poimenujete Zagledali boste vprašanje, ali želite bazo kreirati ali ne, in po odločitvi ponovite postopek (DATA, USE) ter date ime svoji datoteki (FILE). Število datotek je neomejeno, saj so tako ali tako shranjene na disketi

Po definiranju datoteke se aktivira zaslonski editor (SETUP – vsebina datoteke), ki nam omogoča, da določimo oblika zapisa (record). Za eno datoteko lahko oblikujemo devet zaslonov Zaslonska številka je v desnem kotu v majhnih oklepajih

Ko pritisnete logo tipko, se pojavi takle meni FORMAT (oblika), INSERT (vstavljanje), DELETE (brisanje), POINT (točka). HIGH (poudarjeno), SAVE (shranjevanje) in QUIT (zaključek in vračanje)

Z ukazom FORMAT definiramo polje kot GENERAL (splošno) INTEGER (celoštevilčno), CURRENCY (s plavajočo vejico), DATE (po datumu) in SCI. (znanstveni prikaz z mantiso, črko E in eksponentom)

INSERT uporabljamo za vstavljanje dopolnitev, DELETE pa za brisanje. S HIGH definiramo reverzni znak za kurzor, s katerim oblikujete okvir zaslonskega editorja (podčrtavanje), narišete pa ga s tipkami CRSR

Izhod iz te opcije je mogoč s tipko RUN/STOP Potem definirate svojo datoteko, npr.: Ime, priimek, kraj, naslov

Kot vsak dober program za delo z bazami podatkov tudi Vizastar omogoča definiranje primarnega in sekundarnega ključa pred enega od devetih zaslonov posnamete na disketo Ključ je polje oziroma skupek polj, ki na enkraten način definira zapis v datoteki. To je recimo matična številka delavca, kot sekundarni način pa uporabite npr. priimek

Po opciji QUIT dobimo tabelo, ki nam omogoči, da ponovimo postopek z logo tipko in opcijo DATA.

Opcija DATA vsebuje tele ukaze ACCESS (dostop), TRANSFER (prenos) USE (uporaba), SETUP (vsebina zaslonskega editorja – datoteke) OTHER (drugo)

ACCESS nam pokliče tale meni KEY (ključ) NEXT (naslednji) PRIOR (prejšnji), FIRST (prvi), LAST (zadnji), CURR (tekoči), ADD (dodavanje), REPLACE (zamenjava), DELETE (brisanje) in QUIT (zaključek in vračanje)

Z ADD izpolnimo obrazec, ki smo ga oblikovali in po QUIT ter TRANSFER tabelo postopoma izpolnjujemo S KEY poiščemo zapis določenega imena, FIRST pomeni prvi zapis, NEXT nas vodi do naslednjega, PRIOR do prejšnjega, LAST do zadnjega in CURR do tekočega. Opcija TRANSFER nam omogoča prehajanje s tabele k zaslonskemu editorju oziroma z zaslonskega editorja k tabeli. To je zelo ugodno pri iskanju ker iskane podatke dobimo v zaslonskem editorju (SETUP), brž ko izberemo ključ – kar je boljše od listanja tabele. Z opcijo OTHER dobimo imenik datoteke baze podatkov in jo urejamo z ukazi IMPORT, EXPORT, ter REPORT (poročilo)

3. Poslovna grafika

Stolpec ali vrsto števil lahko prikažemo tudi grafično z opcijo GRAF in sicer kot stolpični diagram (BAR) ali kot graf (LINE). Preden izberemo ukaz BAR ali LINE, moramo odpreti okno (OPEN WINDOW), katerega širino določimo s puščico V oknu lahko krivulje bnšemo z ukazom OFF in ponavljamo postopek z novimi stolpci oziroma vrstami. Vse grafične prikaze lahko prenesemo na papir z opcijo PRINT

4. Programiranje

Vizastar pozna tudi možnost programiranja. Vnaprej lahko namreč pripravite delovne tabele (worksheets), ki bodo z ukazom MERGE in COMBINE ter napisanim programom pospešile delo z Vizastarom.

Za programiranje uporabljamo posebne ukaze, ki jih bodo komodorjevci brž obvladali, saj so na voljo demo programi. Sam postopek sicer ni kdove kako hiter vendar uporabnika navda z zadovoljstvom, ker more kot skozi kukalo filmske kamere opazovati, kako teče program

Pri nakupu programa Vizastar dobite disketo. modul ROM in navodilo za uporabo. Proizvajalec je **Viza Software, 9 Mansion Row, Brompton, Gellingham, Kent ME7 5SE, GB (tel. 0634-813780)**. Sredi lanskega leta je bila cena 99.95 funta (oziroma 129 95 funta z ROM verzijo 8 K)

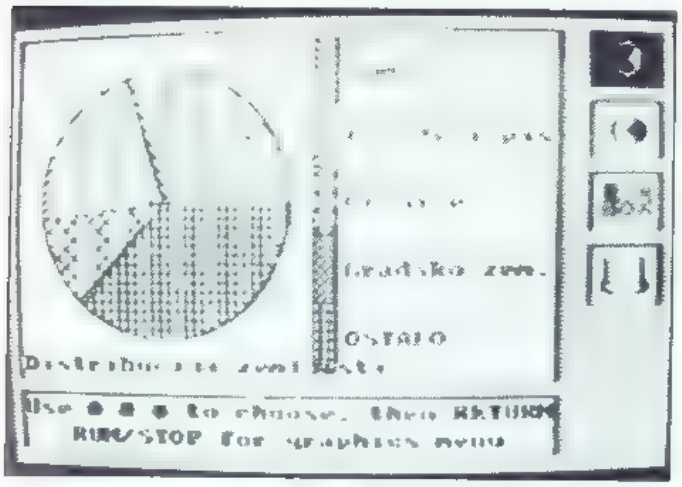
Mini office II

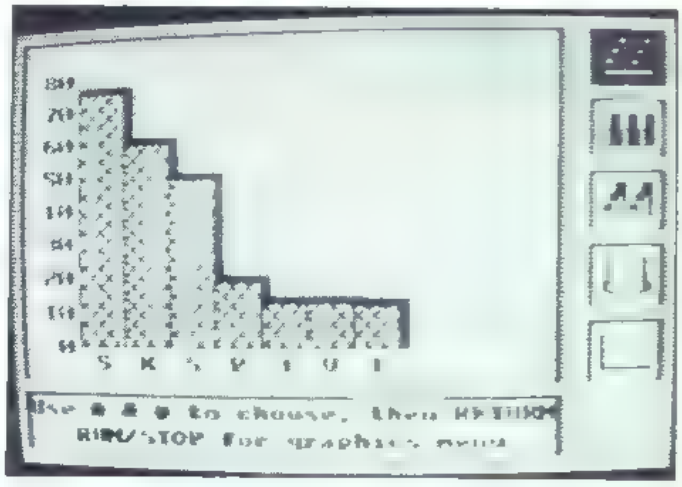
IVAN REDI

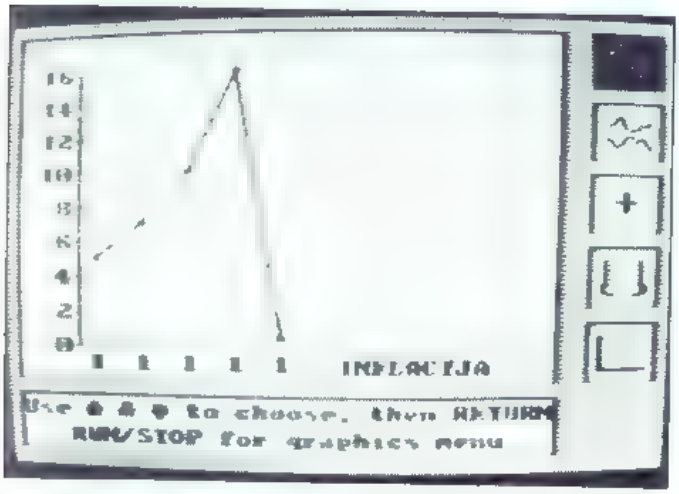
Poslovno-uporabni program za commodore 64. Ie kdo je že slišal za to? Zaradi prejšnjih izkušenj, izhajajočih iz tega razreda programov, smo se zelo previdno lotili te stvaritve Kajti v resnici so poslovni programi za hišne računalnike prej smešna kot resna zadeva ker so njihove možnosti precej omejene Manj je »user friendly«, pač pa ima veliko lastnosti, ki še najbolj spominjajo na tlako. Nezanemarljiv pa je podatek da na zahodu število prodanih programov dosega in presega prodajo mnogih iger kar dokazuje, da je Mini Office II zares nekaj novega!

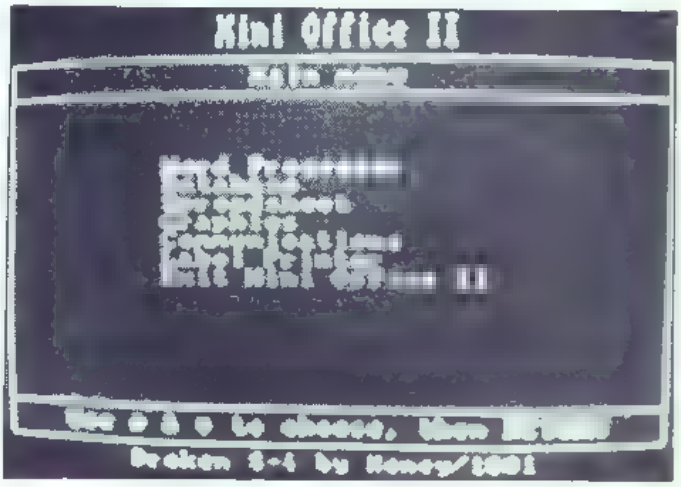
Ta odlično prodajani in s prodorno reklamo spremljani program Databasea združuje v enem paketu vse nujno potrebne funkcije manega poslovnega računalnika. Obsega šest posebnih delov urejevalnik besedil bazo podatkov, preglednico, grafični sistem, komunikacije in program za tiskalnik. Vsak izmed delov se nalaga posebej iz glavnega menija za izbiranje želene opcije pa je namenjen kurzor, katerega uporaba je preprosta

Zagotovo je eden boljših sestavnih delov tega paketa urejevalnik besedil ki omogoča delo z več kot 30K prostega pomnilnika za znake









seveda ima tudi opcije za delo z datotekami: nalaganje, snemanje ali povezovanje besedila in uporabniško funkcijo pri iskanju in premeščanju besedila (search & replace).

Pri oblikovanju pisnega dokumenta so v pomoč številne olajšave: realni čas, število besed in veliko ukazov za brisanje, reorganizacijo, iskanje, za hitrost, označevanje in celo za vnašanje in premeščanje blokov besedila.

Ko delo končate, lahko besedilo (document) posnamete na disketo ali kaseto, lahko ga tudi tiskate in za to uporabite enega izmed tiskalnikov, ki podpirajo program – CBM, RS232, Centronics (to se seveda nanaša na vmesnike).

Pred tiskanjem določite število vrstic na strani, število znakov v vrsti, presledek med vrsticami, določite desni in levi rob, odločite se lahko za dvojno višino ali širino znakov, za poravnanje besedila itn.

Baza podatkov je skupina zlogov (records) podatkov. Vsak zlog sestavlja množica kartic (cards), v katere neposredno vnašamo podatke. Pri podatkovni bazi Mini Office II je treba najprej določiti strukturo datotek (edit structure), pri čemer vnesemo v računalnik število, velikost in tip vsakega uporabljenega polja na kartici. Polja so pravzaprav področja, iz katerih sestoji vsaka kartica – tako pri črkovnih kot številčnih znakih. Ta program je narejen tako, da podpira 20 polj na kartico, vsako polje ima lahko največ 60 znakov, ki bodo sortirani po želji.

Ustvarjene zloge lahko posnamete na disketo ali trak, lahko jih popravljate ali zbrišete, na koncu pa v zaželeni obliki tudi natisnete. Na voljo je tudi opcija search & mark, ki omogoča preprosto iskanje in označevanje zlogov, kar precej skrajša in olajša delo. Omeniti moram, da z definiranimi zlogi lahko delate različne račune.

Pri nekaterih aplikacijah, ki se pogosto ponavljajo in predstavljajo dolge in zapletene račune, nam pomaga preglednica (spreadsheet). To je program za računanje z elementi in tabelami, razporejenimi po vrstah in kolonah, ki na določen način olajšujejo delo, saj ni potrebno stalno pisanje in brisanje vsega seta podatkov.

Preglednica v Mini Office II podpira dvodimenzionalno matriko za podatke z določenim številom vrst in stolpcev, ki so sestavljeni iz »celic«. Za celico bi lahko rekli, da je pomnilniški blok, v katerega vnesemo en element podatkov. Ta preglednica omogoča največ 4000 celic v 120 vrstah in 99 kolonah. Prav tako lahko določi število in dolžino vrst, število decimalnih mest, levo in desno poravnavo itn.

Način vnašanja besedila ali številk v opciji EDIT je zelo preprost. Vsebina določene celice ima lahko pet različnih stanj: prazna, število, besedilo, niz in formula. Niz je daljša oblika besedila z do 90 znaki, pri čemer se avtomatično prikazujejo kolone, prek katerih je niz vpisan. Pred vpisom formul je treba pritisniti F5 in jo takrat vnesti. Preden jo program sprejme, preveri, ali ima sintaktično napako (syntax error). Lahko vsebuje tudi konstante in nekatere matematične operacije (+, -, *), ABS, trigonometrijo, korenjenje (SQR), LOG, minimum in maksimum funkcije itn.) Formule lahko izpišemo na tiskalniku ali zaslonu. Ob običajnih funkcijah load/save se da definirati grafične podatke za program GRAPHICS.

Program za grafiko (graphic system) omogoča prikaz številčnih podatkov v jasnejši in razumljivejši obliki. Določene podatke se da prikazati v linijski grafiki, s stolpci ali v krožni grafiki bodisi z neposrednim vnosom podatkov bodisi nalaganjem podatkov s preglednice z diskete ali iz kasetofona. Program podpira največ 400 enot z 20 množicami. Vsak prikaz ima nekaj stilov predstavitve, ki jih izbiramo z ikonami oziroma preprosto s kurzorjem. Razen tega je ob grafiki mogoče dopisati kratko informacijo o tem, kaj ponazarja.

Za poslovni računalnik ali program je zelo pomembno, da ima opcijo za komunikacijo, kajti pogosto je potrebna izmenjava podatkov s poslovnim partnerjem ali bazo. Vendar so določene omejitve: prenos podatkov z modemom je mogoč samo, ko dva ali več sistemov uporabljata isti protokol ali jezik.

Komunikacije (communications, Mini Officea II imajo dva zares največ uporabljana skupna protokola: microlink/telecom 300 in 1200. V opciji customised protocols izberete caps lock, auto line feed, loca echo in nato ustrezno hitrost prenosa podatkov (50, 75, 110, 150, 300, 600, 1200, 2400), XON/XOFF, frame format, filtre itn.

Na koncu omenimo program za nastavitev tiskalnika (Label Printer). Najprej nalaganje datotek ali brisanje oziroma neposredno urejanje ali določanje števila za tiskanje čez eno stran, število znakov v vrsti, razmik med vrsticami, tiskanje določenih zlogov in drugo.

Vseh šest programov popolnoma podpira hardver oziroma opcije za hardver (hardware option). Prav tako lahko lastniki prvih Mini Office

neovirano uporabljo posnete podatke tudi za Mini Office II.

Kompletnemu programu je dodano navodilo na 86 straneh. To je tudi potrebno, če hočemo spoznati uporabo tega programa, navodilo obsega polno primerov in možnih uporab za vsak del posebe.

Mini Office II je v resnici dober in uporaben poslovni paket, ki za malo denarja (20 britanskih funtov) omogoča uspešno in gospodarno delo.

Easy Script

LALE KRIVAČEVIĆ

V kopici programov, ki se slehernl dan pojavljajo na našem piratskem trgu, je vse manj uporabnih programov. Če pa se kakšen le pojavi, potem je praviloma brez navodil. To postaja vse pogostejša tema različnih rubrik v Mojem mikru, namreč pomoč pri teh programih.

Nedavno sem dobil navodilo za Easy Script in se pošteno namučil s prevodom, zda, pa sem za bralce Mojega mikra pripravil skrajšano in dosti razumljivo verzijo.

Easy Script je program za delo s tekstnikom. Preden začnete delati, morate odgovoriti na nekaj vprašanj.

ENTER TEXT WIDTH (40–240) COLS?

Odgovorite, koliko kolon bo zasedlo besedilo na zaslonu. Širino besedila pri izpisovanju na tiskalniku določamo posebej.

D(isk) or T(ape)?

Program vas vpraša, ali delate z diskom ali kasetofonom.

PRINTER TYPE (0–4)?

Določite vrsto tiskalnika. Možni odgovori so:

0 – CBM za vse tiskalnike commodore
1 – MX80
2 – spinwriter
3 – QUME DIABLO/8300
4 – drugi

Če ste vpisali karkoli razen 0, sledi vprašanje

R(S232) C(ENTRONIC) S(ERIAL)?

Če je tiskalnik spojen s konektorjem DIN, odgovorite s S. Če je povezava serijska, odgovorite z R, če pa je povezan paralelno, je odgovor C.

CONTROL REGISTER VALUE (0 255)?

COMMAND REGISTER VALUE (0 255)?

Na ta vprašanja odgovorite s številkami, vrednost boste našli v dokumentih za tiskalnik. V vsakem trenutku se lahko vrnete na začetni zaslon, če pritisnete tipko RUN/STOP-RESTORE, ne da bi prišli ob besedilo v pomnilniku.

Stanje vrstic

Med delom je stanje vrstic ves čas na vrhu zaslona. Temeljni načini dela so EDIT, COMMAND in DISK ali TAPE. EDIT je namenjen za zapisovanje in popravljanje besedila. COMMAND rabi za dajanje ukazov Easy Scriptu. DISK in TAPE se uporabljata za delo z disketno enoto ali kasetofonom. Število za črkami označuje vrstico, število za c pa kolono.

Količina besedila

Največja količina besedila je 764 vrstic, če je zaslon širok 40 znakov.

Pisanje besedila

Besedilo vpisujemo ne da bi pritisnili tipko RETURN, pač pa s pritiskom na to tipko označimo konec odlomka. Kurzor gre v novo vrsto, vsi znaki, napisani za RETURN, pa se zbrišejo.

Oblikovanje besedila

Besedilo lahko zbrišete na dva načina, z izločanjem znakov ali z brisanjem celega bloka. Znake izločite s tipko INS/DEL, vrstice pa z F1 INS/DEL. Niz vrstic zbrišete tako, da kurzor postavite na prvo vrstico bloka, pritisnete F1 D in na tipkah za navzdol in levo označite blok, ki ga hočete zbrisati. Označeno besedilo se bo pokazalo osvetljeno. Ko pritisnete RETURN, ta blok izgine.

Znak zbrišete tako, da ga pokrijete s praznim mestom. Odlomek brišete s F1 ER, ves pomnilnik (besedilo) pa z F1 EA. Znake vstavljate s (SHIFT) INST/DEL, vrstice pa s F1 SHIFT in INST/DEL. Način vstavljanja vrstic preneha, ko pritisnete na F1, nepretrgano vnašanje besedila pa dosežete s pritiskom na F1 I. V statusni liniji se pokaže črka I. Način nepretrganega vnašanja preneha s pritiskom na F1 I.

Kadar želite del besedila zpisati z velikimi črkami in druge tipke med tem funkcionirajo normalno, pritisnite na F5. Nato se v stanju vrstic pojavi črka C. črke pa se izpisujejo, kot da bi bila pritisnjena tipka SHIFT. Zbrisanega besedila se ne da znova priklicat.

Komentar

Easy Script omogoča, da so sredi besedila tudi komentarji, to so vrstice, ki se ne izpišejo na tiskalniku. Komentar lahko uporabite z ukazom NB, pojavi se v posebni vrstici ali na koncu ukaza za oblikovanje besedila. Končuje se z RETURN ali na koncu vrstice na zaslonu.

Format strani

Dolžino strani določite s PLxx, xx = 72 ali 66. Število vrstic besedila na stran določi TLxx, xx = začetnih 66. Za preskok na novo stran rabi ukaz FPxx. Če je ničla, je neogiben prehod na novo stran, če je xx manjši ali večji od ničle, tedaj bo besedilo prešlo na novo stran, če je v paragrafu ostalo manj kot xx vrstic.

Prvo vrstico na strani določamo z VPxx. Ukaz je uporaben za naslovno stran, izključimo pa ga z VPO. Če želite pustiti nekaj praznih vrstic, vpišite na koncu odlomka LNxx, kjer je xx število vrstic.

Posebni znaki

Nekateri tiskalniki commodore dopuščajo definiranje svojih znakov, to storite tako, da vpišete F1 S. Obliko tega znaka lahko spremenite z ukazom CH1, x2, x3, x4, x5, x6, kjer pomeni, o x1, x2 ...x6 šest decimalnih števil.

Definiranje kod posebnih znakov. Pri epsonu in podobnih tiskalnikih je mogoče določiti do deset različnih znakov. Če kod teh znakov ni mogoče dobiti s tipkovnice, jih definirate z ukazi x0=koda, x1=koda (RETURN). Pri tem so x0, x1, x2 ...števila od 0 do 9, koda pa je ASCII. Pri zaželenem znaku končate s FLx (x je število od 0 do 9).

Zaporedje ESCAPE

Znak ESCAPE dobimo s kombinacijo F1 (puščica navzgor). Na Commodorjevih tiskalnikih 3022, 4022 in 8023 se posebne funkcije aktivirajo z zamenjavo sekundarnih naslovov, kar dosežemo z SAxx, n, n, n, n, pri čemer je xx sekundarni naslov, n, n, n, n, pa niz do dvajset decimalnih števil.

Besedilo je mogoče izpisati na zaslonu ali na tiskalniku. Izpis na zaslonu uporabite, da se prepričate, ali so ukazi za oblikovanje besedila pravilno napisani.

Zagon izpisovanja

Funkcijo izpisa besedila aktivirate s F10, nato lahko izbirate različne opcije izpisa.

Nepretrgan izpis (brez zaustavljanja) dosežete, če pritisnete na tipko C (po F10). Če se besedilo izpisuje na zaslon, konec strani označuje zobata linija.

Če ima tiskalnik več ali manj tiskalnih enot, vpišite Dx, x je v tem primeru število tiskalnih enot (d).

Datoteka variabilnih podatkov

Če v besedilu uporabljate variabilne bloke, datoteka, v kateri so podatki, ki jih dopolnjujejo, definirajte z datoteko Fime (RETURN).

Povezane datoteke (L).

Tipka L kaže, da je besedilo na več datotekah v disku. Potem ko končate specifikacijo za tiskanje, program vpraša po imenu prve datoteke v nizu.

Več kopij (X).

Če želite napisati besedilo v več kopijah, vpišite x. Program vpraša NO OF TIMES. Vpišite število kopij in pritisnite RETURN.

Zadnje, kar morate vpisati, je izhodna enota, na katero se bo besedilo izpisalo: zaslon, je V, tiskalnik P.

Če vpišete samo F10V ali F10P, bo izpis takšen:

– presledek za vsako stran
besedilo na tiskalniku številka 4
brez datoteke variabilnih zlogov
– tiska se besedilo, ki je trenutno v pomnilniku
– samo ena kopija.

Če ste se odločili za izpis na zaslonu, se pokaže levi zgornji vogal strani. Preostanek besedila lahko vidite s pritiskom na naštete tipke:

–C– pomika se navzdol
F5 desno za 40 kolon
F7 desno za 20 kolon
SPACE hitro pomikanje besedila, spet SPACE besedilo se ustavi
RETURN vrača se v prvo kolono

Če niste pritisnili C (za nepretrgan izpis), lahko na koncu vsake strani pritisnete C (nadaljuj), V (nadaljuj, izpis na zaslonu), ali P (nadaljuj, izpis na tiskalniku).

Izpis prekinemo s pritiskom na RUN/STOP.

Postopek za pregledovanje besedila

Najlaže ga pregledamo tako, da določimo rob na 1 in 40 ter uporabimo izhod na zaslon. Ko je besedilo popravljeno, postavimo rob na pravilno mesto.

Nadzor med izpisovanjem

Tiskalnik morate vključiti, preden natipkate P. Potem ko se je izpis že začel, lahko uporabite ukaze:

Naslednja stran

Če je izpis nepretrgan, preide na naslednjo stran s C.

Premor med izpisom

Med izpisom lahko naredimo premor z ukazom PS. Tiskanje preneha, na zaslonu pa se izpiše sporočilo, ki sledi ukazu. Izpisovanje se nadaljuje s C.

Sprememba izhodne enote

Če namesto C vpišete V, se nadaljuje izpis na zaslonu.

Sprememba za nepretrgan izpis

Če namesto C vpišete (SHIFT) P, se izpis ne bo prekinil na koncu vsake strani.

Sprememba v prekinjenem izpisu

Če izpisujete nepretrgano in želite na nekem mestu preiti na izpis od strani do strani, vnesite sredi besedila pavzo in ko se izpis prekine, vpišite V ali P.

ATARI 800 XL

Poti do skritega pomnilnika

KREŠIMIR VEDRIŠ

Ko kupujemo računalnik ali ocenjujemo njegovo vrednost po tiskanih opisih ali ponudbi trgovcev, je eden poglavitnih podatkov velikost pomnilnika RAM v kilobytih. To je tudi razumljivo, saj več i pomnilnik sprejme večje programe, ki so glede na velikost sorazmerno boljši, privlačnejši in ponujajo več možnosti. Lahko se nam zgodi, da kupimo računalnik, za katerega je deklarirana zmogljivost pomnilnika 64 kilobytov, pa potem ugotovimo, da je dostopnih le 50 do 70 odstotkov kajti preostanek je namenjen internim potrebam v sistemu. Pa je zares tako?

Tudi atari 800 XL premore 64 kilobytov pomnilnika RAM, pomnilnik ROM pa obsega 24 kilobytov, razporejenih v dveh čipih. V enem je ROM s programskim jezikom basic (8 kilobytov), drugi pa je ROM z operacijskim sistemom (16 kilobytov). Ker mikroprocesor ne zmore več kot 64 K (kar pomeni velikost t. i. pomnilniškega razporeda), morata biti oba ROM v sestavi teh 64 K, tako nam od začetnih 64 K RAM pomnilnika ostane neposredno dostopnih samo 40 K. Preostalih 24 kilobytov RAM pomnilnika se skriva pod omenjenima ROM in niso neposredno dostopni. Če želimo prikličati kak naslov iz tega dela, moramo izključiti en ali drugi ROM. Kadar pa skušamo zključiti ROM iz basica, računalnik blokira. Skrite lokacije pomnilnika RAM so na istih naslovih v pomnilniškem razporedu kot lokacije ROM, le da niso aktivne, najbolj preprosto jih aktiviramo tako, da vsebino obeh ROM prepišemo v skriti RAM. In šele nato izključimo ROM. Tako smo skriti RAM vključili v pomnilniški razpored na mesto dveh ROM, obdržali pa smo basic in operacijski sistem. Opisani postopek opravimo s strojnimi programi, neodvisnimi od programov iz ROM.

Basic ROM se izključuje s strojnim programom, kot je razvidno na listingu 1. Ker ga v izvirni obliki ne moremo vnesti v pomnilnik brez zbirnika, to storimo z basicovim programom z listinga 2, v njem je v vrsticah DATA isti strojni program v decimalni obliki. Po zagonu programa z listinga 2 se bo pojavilo sporočilo, da je zaželeni postopek opravljen. Zdaj imamo namesto basic ROM basic RAM in vsak byt interpreterja za basic lahko po želji spreminjamo z ukazi PEEK ali POKE, vendar bo sistem verjetno zelo kmalu razpadel. Zato je zelo pomembno vedeti, kaj spreminjamo in zaka

Če hočemo ponovno aktivirati basic ROM in izključiti RAM, pritisnemo tipko RESET, to pa lahko storimo tudi z ukazom POKE 54017,1. RAM spet vključimo (in izključimo ROM) z ukazom POKE 54017,3. Potem ko je RAM vključen, poskušajte vnesti to:

```
POKE 42452,77 <RETURN>
POKE 42453,85 <RETURN>
POKE 42454,83 <RETURN>
POKE 42455,73 <RETURN>
POKE 42456,195 <RETURN>
```

Na prvi pogled se ni nič zgodilo, vendar bomo kmalu spoznali rezultat. Zdaj s POKE 54017,1 izključimo RAM in z NEW zbrišemo morebitni basicov program. Nato vnesemo program z listinga 3 in poženemo, da preverimo, ali deluje. Nato prekinemo postopek z BREAK, zbrišemo zaslon in s POKE 54017,3 vključimo RAM. Izpišemo vneseni program (z listinga 3) in pazljivo ugotovimo spremembe, ki so nastale v programu. V tej obliki bo program pravilno delal.

ROM z operacijskim programom zključimo s strojnim programom z listinga 4. Postopek prepisovanja vsebine iz ROM v RAM je nekoliko drugačen kot postopek z basicom ROM, natančneje, pred vpisom vsebine iz ROM in RAM je treba izključiti obe prekinitvi (IRQ in NMI). Pri prepisovanju tudi preskočimo lokacije, na katerih se odzivajo atarijeva vezja za sliko, zvok, periferni dodatki ipd. (D000-D7ff heksadecimalno).

Strojni program z listinga 4 vnesemo v računalnik z basicovim programom z listinga 5. Ko ga startamo, se na zaslonu pojavi sporočilo, da je preklapljanje pomnilnikov opravljeno. Zdaj je OS-RAM aktiven in vanj lahko ob določeni previdnosti vpisujemo želene podatke in jih beremo. Seveda če pritisnemo tipko RESET, se sistem vrača v prejšnje stanje, takrat postane aktiven OS-ROM. Prej pa vendarle lahko še kaj preskusite, na primer tole:

```
POKE 57345,255 <RETURN>
POKE 57345,1 <RETURN>
POKE 57608,255 <RETURN>
```

Se vam zdi neobičajno? Razumljivejše bo, če izdamo, da so na naslovih

```
57344-57599 ločila in številke
57600-57855 množica velikih črk
57856-58111 množica posebnih znakov
58112-58367 množica malih črk
```

S spreminjanjem teh lokacij menjamo tudi obliko posameznih znakov, kar smo pravkar tudi storili. Tako lahko z malo truda oblikujemo črke po svoji zamisli. Razveseljivejšemu učinku lahko dosežemo tudi s programom z listinga 6.

Možnosti za takšno vključevanje pomnilnikov RAM je veliko, vse je odvisno od vaše domiselnosti. V ta prostor lahko shranjujemo podatke ali programe in jih kasneje uporabimo, spreminjamo ali preskušamo programe iz ROM in drugo. Mogoče je pri tem poglavitno, da širimo svoje znanje o zgradbi računalnika.

Listing 1

```
0100 68          PLA
0101 A9 00       LDA #00
0103 85 CC       STA  CC
0105 A9 A0       LDA #A0
0107 85 CD       STA  CD
0109 A0 00       LDY #00
010B A2 01       LDX #01
010D 8E 01 D3    STX  D301
0110 B1 CC       LDA (CC),Y
0112 A2 03       LDX #03
0114 8E 01 D3    STX  D301
0117 91 CC       STA (CC),Y
0119 E6 CC       INC  CC
011B D0 EC       BNE  0109
011D E6 CD       INC  CD
011F A5 CD       LDA  CD
0121 C9 C0       CMP #C0
0123 D0 E6       BNE  010B
0125 60          RTS
```

Listing 2

```
10 REM ********************************
20 REM PROGRAM ISKLJUCUJE BASIC-ROM I
30 REM UKLJUCUJE RAM KOJI SE NALAZI NA
40 REM TIM ISTIM ADRESAMA ISPOD ROM-A !
50 REM SADRZAJ ROM-A JE PREPISAN u RAM.
60 REM ********************************
100 PRINT CHR$(125)
110 FOR A=256 TO 293
120 READ B
130 POKE A,B
140 NEXT A
150 J=USR(256)
160 PRINT"BASIC-ROM JE ISKLJUCEN !"
170 PRINT:PRINT"RAM JE UKLJUCEN !"
200 END
1000 DATA 104,169,0,133,204,169,160,133
1010 DATA 205,160,0,162,1,142,1,211,177
1020 DATA 204,162,3,142,1,211,145,204
1030 DATA 230,204,208,236,230,205,165
1040 DATA 205,201,192,208,230,96
```

Listing 3

```
10 SOUND 2,4,6,2
20 FOR A=0 TO 200:NEXT A
30 SOUND 2,0,0,0
40 FOR A=0 TO 200:NEXT A
50 RUN
```

Listing 4

```
0100 68          PLA
0101 20 30 01    JSR  0130
0104 08          PHP
0105 78          SEI
0106 AD 0E D4    LDA  D40E
0109 48          PHA
010A 3C 0E D4    STY  D40E
010D AD 01 D3    LDA  D301
0110 29 FE       AND #FE
0112 8D 01 D3    STA  D301
0115 A9 CB       LDA #CB
0117 A2 CD       LDX #CD
0119 8D 4B 01    STA  014B
011C 8E 49 01    STX  0149
011F 20 36 01    JSR  0136
0122 A9 CB       LDA #CB
0124 8D 49 01    STA  0149
0127 8E 4B 01    STX  014B
012A 68          PLA
012B 8D 0E D4    STA  D40E
012E 28          PLP
012F 60          RTS
0130 A0 00       LDY #00
0132 84 CB       STY  CB
0134 84 CD       STY  CD
0136 A9 C0       LDA #C0
0138 85 CC       STA  CC
013A A9 40       LDA #40
013C 85 CE       STA  CE
013E A5 CC       LDA  CC
0140 C9 D0       CMP #D0
0142 D0 04       BNE  0148
0144 A9 D8       LDA #D8
0146 85 CC       STA  CC
0148 B1 CB       LDA (CB),Y
014A 91 CD       STA (CD),Y
014C C8          INY
014D D0 F9       BNE  0148
014F E6 CE       INC  CE
0151 E6 CC       INC  CC
0153 D0 E9       BNE  013E
0155 60          RTS
*
```

Listing 5

```
10 REM ***********************************
20 REM PROGRAM IS LINK TE O.S. ROM I
30 REM [illegible] RAM [illegible] SE NALAZI NA
40 REM [illegible] ADRESAMA ISPOD ROM-A
50 REM SADRZA ROM-A JE PREPISAN U RAM.
60 REM ***********************************
100 PRINTCHR$(125
110 FOR A=256 TO 741
120 READ B
130 POKE A,B
140 NEXT A
150 U=USR 256)
160 PRINT"O.S.-ROM JE ISKLJUCEN !"
170 PRINT:PRINT"RAM JE UKLJUCEN !"
200 END
1000 DATA 104,32,48,1,8,120,173,14
1010 DATA 212,72,140,14,212,173,1,211
1020 DATA 41,254,141,1,211,169,207
1030 DATA 162,205,141,75,1,142,73,1
1040 DATA 32,54,1,169,203,141,73,1
1050 DATA 142,75,1,104,141,14,212,40
1060 DATA 96,160,0,132,203,132,205
1070 DATA 169,192,133,204,169,64,133
1080 DATA 206,165,204,201,208,208,4
1090 DATA 169,216,133,204,177,203,145
1100 DATA 205,200,208,249,230,206
1110 DATA 230,204,208,233,96
```

Listing 6

```
10 FOR A=0 TO 7
20 Y=X
30 X=57345+A
40 POKE X,1
50 POKE Y,0
60 NEXT A
70 RUN
```


MIPOT S. p. a.
Ul. S. Michele 334
34170 GORICA – Italija
tel. 9939481/20684-784-883
teleks 461089 M PEX I
telefaks 9939481/22295

solari udine

EDINI
ZASTOPNIK ZA JUGOSLOVANSKI TRG

MEMOR ELEKTRONIK žigosne ure in sistemi za registriranje prisotnosti in vstopov na delovnih mestih

PRODUCTION DATA RECORDING PDR 3710 terminalski sistem za zbiranje in ureditev podatkov ter sistemi upravljanja industrijskih obratov

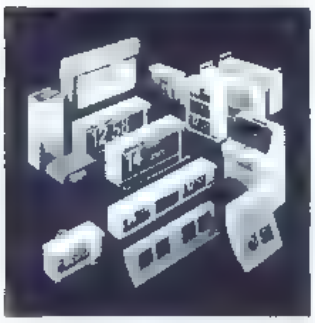
URE IN ČASOVNI SISTEMI

URE profesionalne ure in centralizirani časovni sistemi v kateremkoli jeziku.

IN ČASOVNI SISTEMI

PRODUCTION DATA RECORDING PDR 3710

MEMOR ELECTRONIC



TURBO PASCAL 4.0

Prevajalnik, kot se spodobi za hišo, kakršna je Borland

JONAS Ž.

Na,bolj priljubljen programski jezik za mikroračunalnike je brez dvoma Borlandov Turbo Pascal ki se je v začetku osemdesetih let prvič pojavil na CP/M strojih od takrat pa so prodali kar 750 000 kopij tega programa O razlogih za takšen uspeh smo že pisali nizka cena visoka kvaliteta je pravilo ki lahko uspešno prodaja kakršenkoli izdelek

V septembru lanskega leta so Borlandovci na londonskem se,mu PCW najavili novo verzijo tega uspelega programa, ki je tudi pri nas vzbudila veliko zanimanja Po kratkem zapisu o verziji 4 0 v novembrskem Mojem mikru so avtorja zapisa še dolgo vznemirjali telefonski klici bralcev ki so ,ih zanimali podatki o tem novem prevajalniku (vsi po vrsti pa so spraševali ali bi se morda dalo dobiti kopi,o) Programa takrat še nismo imeli, v novembrski številk ameriške revije BYTE pa smo si že lahko ogledovali razkošen štiristranski oglas zanj Proti pričakovanjem je cena nove verzije ostala natanko enaka kot nekoč S širitvijo firme (pred kratkim so kupili ameriško firmo ANSA) smo pričakovali tudi višje cene novi urejevalnik besedil Sprint bo stal 195 dolarjev program PARADOX (ki nosi izdaj Borlandovo nalepko) pa je obdržal visoko ceno 725 dolarjev Quattro The Professional Spreadsheet je od decembra že v prodaji za 195 dolarjev Borland se torej še pomika na poslovno tržišče, kjer je denarja očitno dovolj

Turbo Pascal 4 0 stane 99 ameriških dolarjev, če ga naročimo direktno od proizvajalca, cena bo v trgovinah s softverom kajpada občutno nižja saj se trgovci radi odpovedo delu marže da bi prehiteli konkurenco

Paket

V začetku novega leta nam je dedek Mraz prinesel lepo darilo, kar težak paket z Borlandovo nalepko. Podobnih pošiljk se v uredništvu vedno razveselimo, še zlasti kadar prihajajo od firme, ki jo le malokdo v računalniškem poslu ne ceni. Turbo Pascal 4 0 je posnet na treh disketah formata 360 K, priložen pa je eden na,debelejših priročnikov, kar sem jih kdaj videl Kar 654 strani ima (plus nekaj strani reklam za najnovejše Borlandove izdelke), mehko (a trdno) vezavo in mamljivo naslovnico, s katere se nam smehlja star dobri Blaise Pascal Na zadnji strani pa je nekaj reklamnih informacij o najbolj vznemirljivih lastnostih prevajalnika, na katere v prodajnem oddelku firme očitno najbolj računajo Oglejmo si, kaj nam obljubljajo

Turbo Pascal 4.0 ima vse lastnosti stare verzije, le da je od nje veliko hitrejši pri prevajanju in izvajanju programov Hitrost prevajanja je okrog 27.000 vrstic na minuto (merjeno z 8 MHz AT–jem, ki je v zadnjem času postal standardno merilo za hitrost prevajalnikov) Turbo 4 0 več ni omejen na en segment pomnilnika (64 K) kamor mora biti spravljen program s podatki vred temveč proizvaja kodo poljubne dolžine programe pa lahko prevajamo po modulih Knjižnica procedur in funkcij je razširjena in zelo močna. Vdelani linker je tokrat »pameten«, saj v nasprotju s staro verzijo poveže le najnujnejše procedure Razvojni sistem ostaja interaktiven, obstaja pa tudi bolj standardna verzija, s katero lahko prevajamo programe in sicer s paketnimi datotekami interaktivni prevajalnik ponuja urejevalnik izvorne kode, katerega ukazi so kompatibilni z ukazi urejevalnika WordStar, sistem help datotek, ki je dostopen v vsakem trenutku interaktivno odkrivanje napak avtomatično nalaganje datoteke, ki smo jo urejali nazadnje

Prevajalnik po želji oblikuje tudi datoteke MAP ki jih uporabljajo standardni simbolični razhroščevalniki (CodeView SymDeb) vdelana je popolna podpora za matematični koprocesor grafična knjižnica, razširjeni podatkovni tipi možnost vključevanja strojne kode IN, NE gnezdenje datotek INCLUDE klici operacijskega sistema, visok nivo kompatibilnosti s staro verzijo

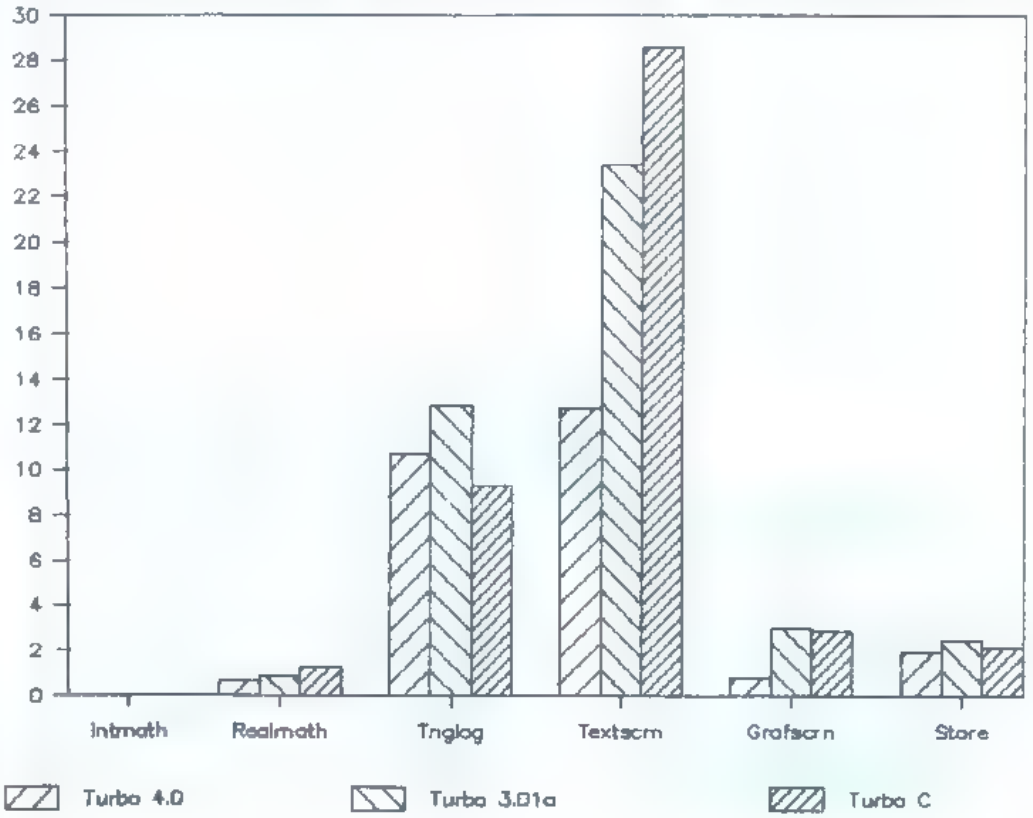
Uporaba

Obljub je torej veliko Najbolje je pognati program in se prepričati Instalacija je preprosta, uporabniki s trdim diskom bodo le prekopirali disketo s prevajalnikom na svoj poddirektorij in že lahko začnejo delati Na drugi disketi so razni uporabni programi med njimi odlični TPUMOVER, namenjen vzdrževanju standardne knjižnice na tretji pa grafična knjižnica z demonstracijskimi programi

Uporabniki brez trdega diska si bodo instalirali Turbo Pascal na posebno disketo kakih večjih težav ne bo saj zna prevajalnik tudi v novi verziji prevajati v pomnilniku

Pokličemo ga z ukazom TURBO in že se znajdemo pred interaktivnim razvojnim sistemom z dvema oknoma. Okolje je za nove Borlandove prevajalnike (Turbo Prolog Turbo Basic, Turbo C) že standardno ralike med njimi so minimalne tako da se človek kar hitro navadi zaporedij tipk ki te preselijo iz editorja v meni za prevajanje. Večje okno je namenjeno urejevalniku ki ima vse lastnosti onega iz Turbo C–ja. Ie da je nekaj dodatkov (ki pa se bodo nedvomno pojavili v novih verzijah prevajalnika za C) Izboljšan je tudi meni PICK, ki si po novem zapomni zadnjih nekaj datotek, ki smo jih urejali Tako je do skrajnosti poenostavljen razvoj programa ki ga na primer obdelujemo že mesec dni Sistem menijev je osupljivo dognan če izberemo opcijo LOAD FILE je treba samo pritisniti ENTER in že se nam na ekranu odpre okno z vsemi izvornimi datotekami v tekočem poddirektoriju Treba je le preseliti kurzor na želeno ime datoteke in potrditi izbiro z ENTER

Urejevalniku je dodan še ukaz BRACE FORWARD,BACKWARD s katerim iščemo ustrezajoči par do-



Rezultati PCW benchmark testov:

	Turbo 4.0	Turbo 3.01A	Turbo C
Intmath	0.01	0.01	0.01
Realmath	0.66	0.89	1.29
Triglog	10.69	12.83	9.31
Textscrn	12.75	23.44	28.61
Grafscrn	0.82	3.01	2.89
Store	1.99	2.49	2.11

ločenega znaka. Utripač postavimo na znak »[« odtipkamo CTRL Q [in urejevalnik nam bo premaknil utripač na ustrezni zaklepaj. K z oklepajem sestavlja par. Zelo preprosta domislica a zredno koristna, posebej pri zapletenih funkcijah znotraj funkcij.

Urejevalnik je zelo hiter, ker hrani celotno datoteko (ki ne more biti daljša od 64 K) naenkrat v pomnilniku in izpisuje na zaslon direktno preko video pomnilnika. Operacije FIND/REPLACE so bliskovite. lahko pa jih drastično pospešimo s preprostim (a nedokumentiranim) trikom: med izvajanjem kake obširne zamenjave pritisnemo na katerokoli tipko, kar bo prepreči lo izpis na zaslon. Trik deluje v vseh Borlandovih urejevalnikih, pa tudi v novem WordStaru verzije 4.0.

Manjše okno na dnu ekrana je namenjeno rezultatom, ki jih izpisuje prevedeni program. Razmerje med oknoma lahko poljubno spremenimo po vertikali, lahko pa obe zavzemata maksimalno področje na ekranu. Vsebino izhodnega okna lahko pregledujemo tudi kasneje, ko je program končal delo in smo se vrnili v urejevalnik.

Sistem menujev je razdeljen v pet glavnih razdelkov: **File, Edit, Run, Compile** in **Options**. Opciji Edit in Run nimata podmenujev. Edit nas prenese v urejevalnik. Run pa prevede in starta program (če je ta brez sintaktičnih napak seveda). Uporabniki stare verzije Turbo Pascala se bodo počutili kot doma, saj je zaporedje tipk, s katerim se preselimo iz editorja v prevedeni program, ostalo enako: CTRL–K, D, R. Prevajalnik nas bo po starem načinu ob sintaktični napaki preselil nazaj v urejevalnik in postavil utripač na mesto napake. Bistvena novost pa je, da ne bo prevajal vsega programa še enkrat, ampak bo nadaljeval prevajanje od napake naprej in časovni prihranki so zopet drastični.

V razdelku Compile izbiramo način prevajanja: ker Turbo 4.0 podpira razvijanje programov po modulih obstajajo zato trije načini. Compile prevede samo modul, ki ga trenutno urejamo. Make logično prevede ves program (že prevedenih enot ne prevaja). Build pa prevede še enkrat vse enote programa, ne glede na to, ali so že bile prevedene ali ne. Izbiramo lahko še med prevajanjem na disk ali v pomnilnik.

Razdelek Options je najbol, razvejen. V njem nastavljamo prevajalnikovazne direktive On/OFF: Range checking, Stack checking, I/O checking, Debug information, Turbo map file, Force for calls, itd. Tu tudi določimo, na kako bo prevajalnik prevajal operacije z realnimi števili (ali bo prisoten numerični koprocesor ali ne). Če izberemo softversko emulacijo, bo program tekel na sistemih brez koprocesorja, če pa isti program poženemo na računalniku, ki koprocesor ima, ga bo »začutil« in tudi uporabil.

HELP

Najbolj fascinantna stvar v Turbo Pascalu 4.0 pa je njegov sistemhelp. V vseh Borlandovih programih je funkcijska tipka **F1** rezervirana za pomoč. seveda je tako tudi tokrat. Ob pritisku na F1 se na sredini zaslona odpre okno, v katerem so ponavadi dodatne informacije o posameznih opcijah. Help je zelo razvejen, zato se ka, kmalu »zaplezamo«. S pritiskom na **ALT–F1** se zato lahko vračamo nazaj, vsakič za en nivo. Pomoč je praviloma odvisna od položaja, kjer smo trenutno. Če smo v meniju Compile, bo help izpisal informacije o prevajanju. Vse to je standardna odlika Borlandovih prevajalnikov, nov pa je sistem pomoči, ki se veže na samo implementacijo jezika (ki je sicer blizu standarda, a zelo razširjen).

Kadar smo v urejevalniku, lahko zahtevamo to vrsto pomoči s pritiskom na **CTRL–F1**. Sistem piezan,a po različnih opcijah je enak kot prej le da so informacije drugačne vrste. Zvemo lahko praktično vse o sintaksi jezika, razpoložljivih procedurah, funkcijah, predeklariranih spremenljivkah ipd. Turbo Pascal bo preveril besedo, na kateri je trenutno utripač in ob klicu na pomoč ponudil definicijo procedure ali funkcije (če jo bo seveda našel v svoji bazi podatkov). Čeprav je teh podatkov kar veliko, je pomoč trenutna. Turbo Pascal se prav nič ne zamudi z brskan,em po svoji datoteki help (s pogo,em, da imate trdi disk, seveda!).

O razvojnem okolju Turbo Pascala 4.0 lahko torej govorimo le v superlativih. Filozofija, ki si jo je zamislil in do konca izpeljal Borlandov predsednik Philippe Kahn, je tako dobra, da jo je začel uporabljati tudi njihov najhujši konkurent Microsoft, in egov Quick C je več kot sumljivo podoben prevajalnikom vrste turbo. Da boja med tema softverskima hišama še ni konec, pa dokazuje najnovejši Microsoftov oglas v ameriških revijah za njegov najnovejši prevajalnik za C z oznako 5.0.

Enote

Turbo Pascal je dosegel tak uspeh tudi zato, ker se ni togo zadrževal pri standardni definiciji programskega jezika pascal. V njem je bilo mogoče z IBM PC/XT AT pisati programe zelo blizu sistema, s klicanjem podprogramov v DOS- u in BIOS- u, ali pa celo z INLINE vključevanjem strojnih rutin je bilo mogoče napisati prakt čno vse (z izjemo rezidentnih programov), kar obi čajno dosežemo le z uporabo zbirnika. Slabosti ni bilo kaj dosti: neinteligentno povezovanje (najmanjši program je bil daljši od 11 K), omejitev na 64 K za kodo in podatke skupaj (ker je prevedeni program tipa COM) nemožnost ločenega prevajanja, gnezdenja datotek INCLUDE.

Vse pomanjkljivosti so v novi verziji temeljito odpravljene. Program v novem Turbo Pascalu lahko razdelimo na t i enote (unit), ki jih ločeno prevajamo. Za ta namen so definirane štiri nove rezervirane besede: **unit, interface uses** in **implementation**. Strukturo takšne enote si ogle jte v listingu št. 1. Ime enote označuje naziv, s katerim bomo v programu z rezervirano besedo **uses** deklarirali vse enote, ki jih program uporablja. **Interface** označuje del enote, skozi katero je enota povezana z znotranjim enotami in glavnim programom. Javne spremenljivke deklarirane pod **uses**, so dostopne vsem drugim enotam. Pod **implementation** se skrivajo deklaracije spremenljivk, funkcij in procedur, ki jih »vidi« le tekoča enota, med **begin** in **end** pa zakodiramo kodo, ki jo enota izvaja.

Vsaka od takih enot je velika maksimalno 64 K, z njihovim medsebojnim povezovanjem pa lahko naredimo poljubno dolg program. Možna je tudi uporaba že prevedenih enot, za katere sploh nimamo izvirne datoteke. Zato bodo lahko neodvisne softverske firme prodajale svoje enote z uporabnimi procedurami in funkcijami, ne da bi jim bilo treba razkrivati izvorno kodo. Primer takšnih prevedenih enot je izredna grafična knjižnica, ki jo dobimo na tretji disketi zraven demonstracijskih programov. Programu v katerega želimo vključiti grafične rutine na začetku dodamo vrstico **uses graph**; in razvojni sistem bo sam poveza ustrezne procedure iz datoteke GRAPH.TPU (TPU pomeni Turbo Pascal Unit), ki mora biti v tekočem poddirektoriju.

Vse grafične rutine so neodvisne od hardvera, kar pomeni, da bo prevedeni grafični program tekel z vsemi najpopularnejšimi grafičnimi karticami: Hercules, CGA, EGA, VGA! Na voljo je čez 60 grafičnih procedur, od risanja črt, krogov, elips, izrezov, pravokotnikov pa do grafikonov, različnih tipov črk (ki jih lahko pišemo tudi po vertikali), 3–D grafike, zapolnjevanja, animacije itd.

K Turbo Pascalu 4.0 spada tudi knjižnica enot z imenom **TURBO.TPL** (TPL – Turbo Pascal Library), ki v sebi združuje šest enot: **SYSTEM, DOS, CRT, PRINTER, TURBO3** in **GRAPH3**. Enota »System« vsebuje vse nestandardne procedure in funkcije Turbo Pascala. Vključena je v vsak program (ne pa tudi povezana z linkerjem, če to ni potrebno), zato ni treba (niti ni dovoljeno) na začetku programa deklarirati njene uporabe s stavkom »uses system«. Enota »Dos« skrbi za klice operacijskega sistema, »Crt« pa za izpis na ekran in branje s tipkovnice. V tej enoti se mi osebno zdi najbolj zanimiva predefinirana Booleanova spremenljivka **DirectVideo**, ki določa način delovanja standardnih procedur »write« in »writeln«: z stavkom »DirectVideo:=True« določimo hitro izpisovanje naravnost v video pomnilnik z »DirectVideo:=False;« pa počasnejši izpis prek BIOS–a.

Enota »Printer« je najbolj preprosta, v njej je le deklaracija navidezne datoteke **Lst**, prek katere enostavno izpisujemo na tiskalnik. V starem Turbo Pascalu je bila datoteka Lst standardni del jezika, v verziji 4.0 pa je treba eksplicitno uporabiti enoto »Printer«, če želimo v programu uporabljati tiskalnik.

Enoti »Turbo3« in »Graph3« sta namenjeni starim programom, ki so pisani za verzijo 3.0. Tu so definirane nekatere procedure, ki so v novi verziji spremenjene in vsi stari grafični ukazi za CGA grafiko. Na žalost pa prenašanje programov s stare verzije le ni tako enostavno predvsem zaradi strožjega preverjanja tipov spremenljivk in parametrov. Zato bomo med uporabnimi programi na eni izmed disket našli program **UPGRADE.EXE**, ki preverja sintakso starih programov in označi vse nekompatibilne točke v programu.

Razhroščevanje

Prevajalnik zna kreirati tudi t i datoteke MAP v standardnem formatu, ki ga razumejo PC DOS debuggerji (CodeView, Periscope, SymDeb) drugega pa nič. Zanimivo je, da so Borlandovci posvetili kar lep kos priročnika navodilom za uporabo simboličnega zatiralca žužkov Periscope, ki spada med t i »shareware«. Ta poteza najbrž kaže na to, da lahko kar pokopljemo upe na Borlandov debugger, o katerem se je nekaj že pisalo v zahodnem računalniškem tisku, čeprav je težko verjeti, da bo Philippe Kahn kar tako pozrl Microsoftovo postavljanje s (sicer odličnim) programom

```
program grafscrn;
uses graph;

var
  i,j,grdriver,grmode: integer;


begin
  grdriver:=CGA;
  grmode:=cgac1;
  initgraph(grdriver,grmode,'d:\tp');
  writeln('Start');
  for i:=1 to 100 do
    for j:=1 to 100 do
      putpixel(i,j,1);
  writeln('Finish');

end.
```

```
program intmath;
uses crt;

var i,x,y: integer;

begin
  x:=0;
  y:=9;
  writeln('Start');
  for i:=1 to 1000 do
    x:=x+(y*y-y) div y;
  writeln('Finish');

end.
```

```
program triglog;
uses crt;

var
  i: integer;
  x,y: real;

begin
  x:=0.0;
  y:=-9.9;
  writeln('Start');
  for i:=1 to 1000 do
    x:=x+sin(arctan(cos(ln(y))));
  writeln('Finish',x:8:3);

end.
```

```
program textscrn;
uses crt;

var
  i: integer;

begin
  writeln('Start');
  for i:=1 to 1000 do
    writeln('1234567890qwertyuiop');
  writeln('Finish');

end.
```

```
program store;
uses crt;

var
  i: integer;
  testfile: text;

begin
  writeln('Start');
  assign(testfile,'Test.doc');
  rewrite(testfile);
  for i:=1 to 1000 do
    writeln(testfile,'1234567890qwertyuiop');
  rewrite(testfile);
  writeln('Finish');

end.
```

```
program realmath;
uses crt;

var
  i: integer;
  x,y: real;

begin
  x:=0.0;
  y:=9.9;
  writeln('Start');
  for i:=1 to 1000 do
    x:=x+(y*y-y)/y;
  writeln('Finish',x:8:3);

end.
```

CodeView To da ni pravega borlandovskega debuggerja ki bi tekel v posebnem oknu, je pravzaprav edina pomanjkljivost tega odličnega prevajalnika, ki je najmočnejši pravzaprav na področju, ki ga nismo še niti omenili hitrost izvajanja

Turbo je res turbo

V razpredelnici smo zapisali rezultate šestih standardnih hitrostih testov britanska revije Personal Computer World, kot so jih dosegli Turbo C, Turbo Pascal 3.0 in Turbo Pascal 4.0 z AT kompatibilcem z ro 10 MHz in 28-ms trdim diskom MiniScribe Podatki so dovolj zgovorni (čeprav ne kažejo čisto objektivne slike) in smo lahko trdno prepričani da je Turbo Pascal dovolj hiter za vse aplikacije

Za nakup se splača odločiti saj gre za izredeno kvaliteten prevajalnik. kakršnega smo od firme, kot je Borland,le pričakovali

Duet tiskalnikov in gonilnik ANSI

JONAS Ž.

Kaže, da bo naša rubrika počasi le zaživela. Prejeli smo nekaj pisem zvestih bralcev, ki bi radi prispevali svoje izkušnje pri delu s PC DOS računalniki. Nekateri prispevki žal niso primerni za objavo v tej rubriki saj so preozko in prestrokovno zastavljeni, objavili jih bomo posebej.

A. Kostić iz Petrovca na Mlavi nam je poslal prispevek, ki je sicer prepisan iz ameriške revije PC-MAGAZINE ni pa zato nič manj uporaben seveda pod pogojem da imate poleg svojega PC ja dva tiskalnika. Pri nas bomo na tako konfiguracijo bolj težko naleteli prispevek pa vseeno objavljamo dą bi opogumili druge bralce. Seveda pa si najbolj želimo naših originalnih rešitev. Če ne zaradi česa drugega pa je taletrik zanimiv predvsem zaradi preproste rešitve.

Drugi del PC frajerjev smo posvetili driverju ANSI, ki ga le malokdo sploh uporablja, predvsem zaradi pomanjkanja informacij o njem. V IBM-ovem priročniku za PC DOS ne boste našli ubežnih zaporedij, za ANSI za to je treba dokupiti mnogo dražji IBM PC DOS TECHNICAL REFERENCE MANUAL, ki je namenjen predvsem programerjem. Vseeno pa lahko ANSI driver s pridom uporabi tudi povprečen PC-frajer. Le vedeti je treba, kako ga krotiti.

Preusmeritev izpisa

Imate PC z dvema vzporednima vmesnikoma, vaš stari dobri matrični tiskalnik in še en tiskalnik, ki ste si ga (na primer) izposodili od prijatelja, ker zna pisati v NLQ. Pogosto so softverski paketi nastavljeni za delo z enim ali drugim tiskalnikom zelo redko (beri nikoli) z obema. Če želite prekiniti izpis na prvem tiskalniku, ter ostanek besedila izpisati v načinu NLQ na drugem tiskalniku, tega ne morete storiti iz PC-DOS, a ker ta ne podpira preklapljanja med dvema vzporednima vmesnikoma (izbirate lahko le med serijskim in vzporednim vmesnikom z ukazom MODE).

Kako torej preusmeriti izpis brez ponovne instalacije softvera? Rešitev je kratek program rezidentnega tipa, katerega avtor je Scott Johnson, Riverside, Ca., USA.

Program prestreza klice za oskrbo paralelnega porta in obrača bit za izbiro naprave (device selection bit).

Torej, podatki namenjeni portu LPT1 se pošiljajo na LPT2 in nasprotno. Če želite izkopit preusmeritev, poženete program še enkrat.

Kako vnesti program? S poljubnim urejevalnikom besedil, ki podpira urejanje ASCII datotek v t.i. načinu nondocument, s naredite datoteko, ki jo boste našli v listingu št. 1, ter jo shranite na disk pod imenom **TEMP.DAT**. Uporabite DOS-ov DEBUG takole: **DEBUG < TEMP.DAT**. Po operaciji boste na disku našli program z imenom **LP1XLP2.COM**.

ANSI driver

Ansi.sys je poseben gonilnik, ki prestreza vse, kar DOS pošilja na zaslon, ter to informacijo (če je potrebno) preinterpretira. Zadeva je jako podobna načinu, s katerim ukazujemo tiskalniku. Z driverjem ANSI lahko na primer preprosto (a tudi precej omejeno) spremenimo razpored tipk na tipkovnici.

Za tovrstno dejavnost je seveda zelo priporočljivo, da je gonilnik ANSI nastavljen kajti v nasprotnem primeru ne bomo dobili želenih rezultatov. Instalacija je preprosta: v datoteko **CONFIG.SYS** vključimo vrstico **DEVICE=ANSI.SYS** in resetiramo računalnik. Ob zagonu operacijskega sistema se bo ANSI naložil v pomnilnik in tam potuhnjeno čakal na svojo priložnost. Ukazujemo mu tako, da pošljemo na zaslon znak ESC (ASCII 27) in za njim enega izmed ukaznih zaporedij, ki jih ANSI razume. Ukaz za zamenjavo tipk ima na primer takole obliko:

ESC [P1 ; P2 p

Oznaka P1 pomeni ASCII kodo tipke, ki jo želimo redefinirati, P2 pa znak, ki ga bomo od sedaj dobili po pritisku na to tipko. To ukazno zaporedje naroča gonilniku, naj pri vsakem izpisu prvega znaka na zaslon ta znak zamenja z drugim znakom. Oglejmo si primer redefiniranja tipkovnice tako, da bo ob pritisku na tipko »a« generirala znak »b«.

Potrebujemo ureditelja teksta, ki zmore v datoteke vključevati tudi kontrolne znake (sam uporabljam SideKickov notes, ker je najbolj preprost in vedno pri roki). Poklicite torej SideKickov notes in imenujte datoteko **ATOB.DEF**. SideKick vas opozori, da urejate novo datoteko. Prvi znak, ki ga moramo vpisati v datoteko je ESC (njegova ASCII koda je 27). SideKick normalno ne dopušča vpisovanja znakov zunaj območja ASCII 32 - 126, zato pritisnite CTRL-P. To je ukaz, ki pove SideKicku, da bo naslednji znak zunaj določenega območja torej kontrolni znak. Zdaj lahko pritisnete tipko **ESC**. Znak ASCII 27 bo postal prvi znak naše datoteke. Vtipkajte še **[97,98p** in vse skupaj spravite na disk z ukazom CTRL-K D! Ukazno zaporedje je tako pripravljeno, treba ga je samo še posredovati ANSI gonilniku. Datoteko moramo prepisati na zaslon **COPY ATOB.DEF con**, še preprostejši način pa je **TYPE ATOB.DEF**. S tem ukazom smo malo »a« na tipkovnici spremenili v malo »b« (ASCII koda za »a« je 97, za »b« pa 98). Ta metoda deluje z vsemi programi, ki pošiljajo znake na zaslon skozi DOS, teh pa ni prav veliko. Večina programerjev se DOS-u raje izogne in zapise znake raje skozi BIOS, še raje pa kar naravnost v video pomnilnik, rezerviran za zaslon, zaradi občutne razlike v hitrosti zapisa seveda.

PC FRAJERJI

Takšno igračkanje s spreminjanjem pomena tipk pa najbrž nima dosti smisla. Zato si oglejmo drug primer, s katerim lahko poljubno tipki na tipkovnici priredimo kar celo zaporedje znakov. Funkcijske tipke v PC DOS niso kaj prida izkoriščene, s pomočjo ANSI gonilnika pa jim lahko priredimo, kakšno koristno funkcijo.

Primer: Funkcijsko tipko F10 želimo uporabiti tako, da bo računalnik ob pritisku nanjo izpisal **DIR/p** in ta ukaz tudi izvedel. Definicijo ubežnega zaporedja za ANSI gonilnik bi morali pravzaprav zapisati takole: **ESC [P1 ; P2 ; ... ; Pn p**.

Z njim tipki z ASCII kodo P1 priredimo niz znakov s kodami P2, P3 ... Pn. To pravilo ima izjemo, če je prvi znak v zaporedju nič (P1 = 0), potem prvi in drugi (P1 in P2) tvorita znak za razširjeno kodo PC tipkovnice. Tako ima na primer funkcijska tipka F10 kodo 0, 68 (nič, osemindšestdeset).

Spet si bomo pomagali s SideKickom: odpri datoteko **DIR.DEF** in kot prvi znak v njej vstavi ESC (prej moramo pritisniti CTRL-P, da bo SideKick ob pritisku na ESC spravil v datoteko znak z ASCII kodo 27). Nato pa še **0;68,«dir/p»,13p**. Trinajsti ca na koncu zaporedja označuje CR (carriage return), kar pomeni, da se bo ukaz

DIR/p tudi izvedel. Datoteko spravimo na disk in odtipkamo **TYPE DIR.DEF**. Pritisnite na F10 in preverite, ali stvar deluje!

Barve

Driver ANSI je uporaben tudi za kontrolo izpisa na zaslon. Z njim lahko v kateremkoli programskem jeziku spreminjamo način izpisa na zaslon in kontroliramo položaj utripača, prav tako tudi v DOS-u. Ukaz za spremembo načina izpisovanja ima obliko **ESC [P1 ; P2 ; . . . ; Pn m**. Parametrov je lahko poljubno število, izbiramo pa med naslednjim:

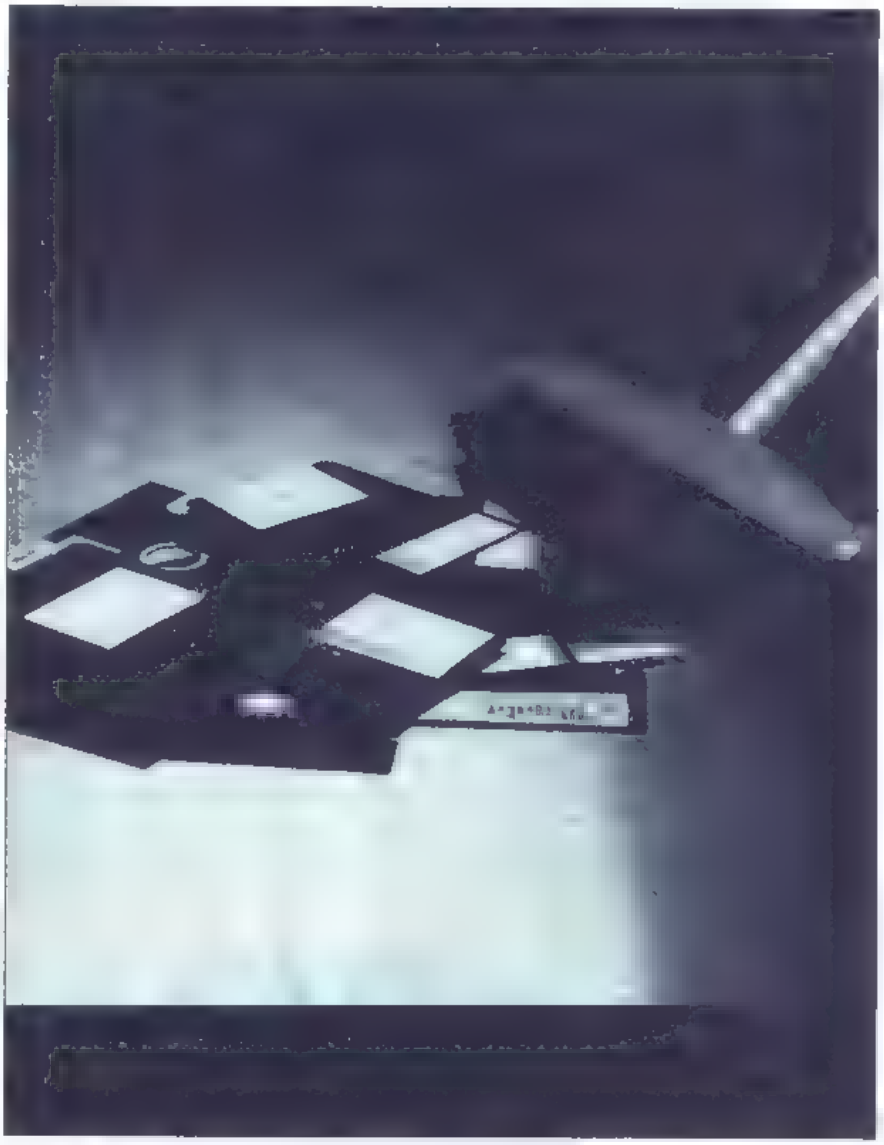
0 – izključi vse atribute, 1 – poudarjeno, 4 – podčrtano (le na monokromatskem ekranu), 5 – utripajoče, 7 – inverzno, 30 – črno, 31 – rdeče, 32 – zeleno, 33 – rumeno, 34 – modro, 35 – vijolično, 36 – cian, 37 – belo, 40 – črno ozadje, 41 – rdeče ozadje, 42 – zeleno ozadje, 43 – rumeno ozadje, 44 – modro ozadje, 45 – vijolično ozadje, 46 – cian ozadje, 47 – belo ozadje.

Če torej želimo izpisovati ves tekst podčrtano in poudarjeno, pošljemo na konzolo s prej opisanim postopkom ubežno zaporedje **ESC [1 ; 4 m**. Upam, da boste poizkusili.

PROMPT

V raznih priročnikih za PC-je gonilnik ANSI.SYS praviloma omenjajo v zvezi z DOS-ovim ukazom **PROMPT**. S kombinacijo obeh je namreč mogoče doseči marsikaj zanimivega. Edini namen ukaza PROMPT je spreminjanje osnovnega DOS-ovega odzivnika, katerega privzeta vrednost (default) je vedno ime disketne enote, v kateri smo trenutno. Če smo PC-DOS naložili z disketne enote, bo imel odzivnik (prompt) vrednost **A>**, če pa imamo trdi disk (in smo sistem naložili z njega), se bo pojavil odzivnik **C>**. Pomanjkljivosti tovrstnega odzivnika so očitne – premalo informativen je, saj nam ne pove ničesar drugega kot ime tekočega pogona.

Z ukazom PROMPT je omogočeno spreminjanje odzivnika. **PROMPT janez** nam bo spremenil odzivnik v **janez**, z ukazom PROMPT brez argumenta pa resetiramo odzivnik na prvotno vrednost. V odzivnik pa lahko vkomponiramo še kaj drugega, če v argumentu vključimo posebne kontrolne znake, ki se pričnejo z znakom $. Ukaz **PROMPT $p $g** je najpogostejši gost v datotekah AUTOEXEC.BAT med PC-frajerji, ki uporabljajo trdi disk. Znak »$p« pomeni, da se na njegovem mestu v odzivniku izpiše tekoči direktorij, »$g« pa izpiše še znak »>«. Naštejmo še



```
listing št. 1

e100
EB 0F 90 00 00 00 00 FB 81 F2 01 00 2E FF 2E 03
e110
01 33 C0 8E C0 26 A1 5C 00 A3 03 01 26 A1 5E 00
e120
A3 05 01 B8 07 01 FA 26 A3 5C 00 26 8C 0E 5E 00
e130
FB BA 11 01 CD 27
rcx
16
nlp1x1p2.com
w
q
```

neka, kontrolnih znakov: »$$« izpiše znak »$«, »$t« pomeni tekočo uro, »$d« pa tekoč datum, »$v« izpiše verzijo DOS-a, ki jo uporabljate (ma o reklame ne škodi), »$n« tekoči disketni pogon. Za uporabo gonilnika ANSI pa je nepogrešljiv znak »$e«, ki pomeni ESC escape znak, s katerim se pričenjajo ubežna zaporedja ANSI. Z njim lahko odzivnik tudi obarvamo. Če želimo imeti odzivnik, ki bo v rdeči barvi izpisoval trenutni datum, v rumeni pa tekoči direktorij, bomo uporabili ukaz **PROMPT $e[31m$d $e[33m$p ge[37m** (srčno upam, da bo tole zaporedje prišlo nepoškodovano mimo tiskarne). Možnosti je veliko, treba pa je priznati, da je najpametneje uporabljati enostavni **PROMPT $p $g**. Vendar kdo ve, kdaj kakšna stvar prav pride – v reviji PC WORLD sem nekoč zasledil prispevek nekega bralca, ki je s kombinacijo ukaza PROMPT, gonilnika ANSI in PC-jevih grafičnih znakov sestavil odzivnik v obliki zastave južne Karoline (in prisegel, da ga uporablja vsak dan).

PC v laboratorijih proizvodnih DO

DUŠKO MILOJKOVIĆ, dipl. ing.
ZORAN SKOPEC, dipl. kem.

Za industrijsko proizvodnjo potrebujemo različnih materialov – surovin za tehnološki proces zaradi bolj gospodarne proizvodnje pa se tudi pogosto spreminjajo tehnološki postopki in polizdelki, s katerimi želimo doseči boljšo kakovost končnega izdelka. Nenehne zahteve trga terjajo visoko kakovost, ki je nujna za uspešno nastopanje na domačem in tujih trgih. Pri tem mora služba za nadzor kakovosti v delovni organizaciji opravljati dve bistveni nalogi

– nadzirati kakovost končnega izdelka in polizdelkov v delovni organizaciji
– nadzirati vhodne materiale, da bi zagotovili ustrezno kakovost materialov za tehnološki proces, s čimer je zaščiten interes same proizvodnje, in kar je važnejše interes kupca

Organizacija nadzora kakovosti je v prvi vrsti odvisna od tehnologije, ki jo v delovni organizaciji uporabljajo. Toda ne glede na vrsto tehnologije temelji nadzor kakovosti na različnih oblikah laboratorijskih preiskav. To pomeni, da pri organiziranju službe za nadzor kakovosti velja isto načelo kot pri organiziranju dela v laboratoriju delovne organizacije, ki uporablja različne tehnologije.

Laboratoriji imajo v industriji tri glavne funkcije

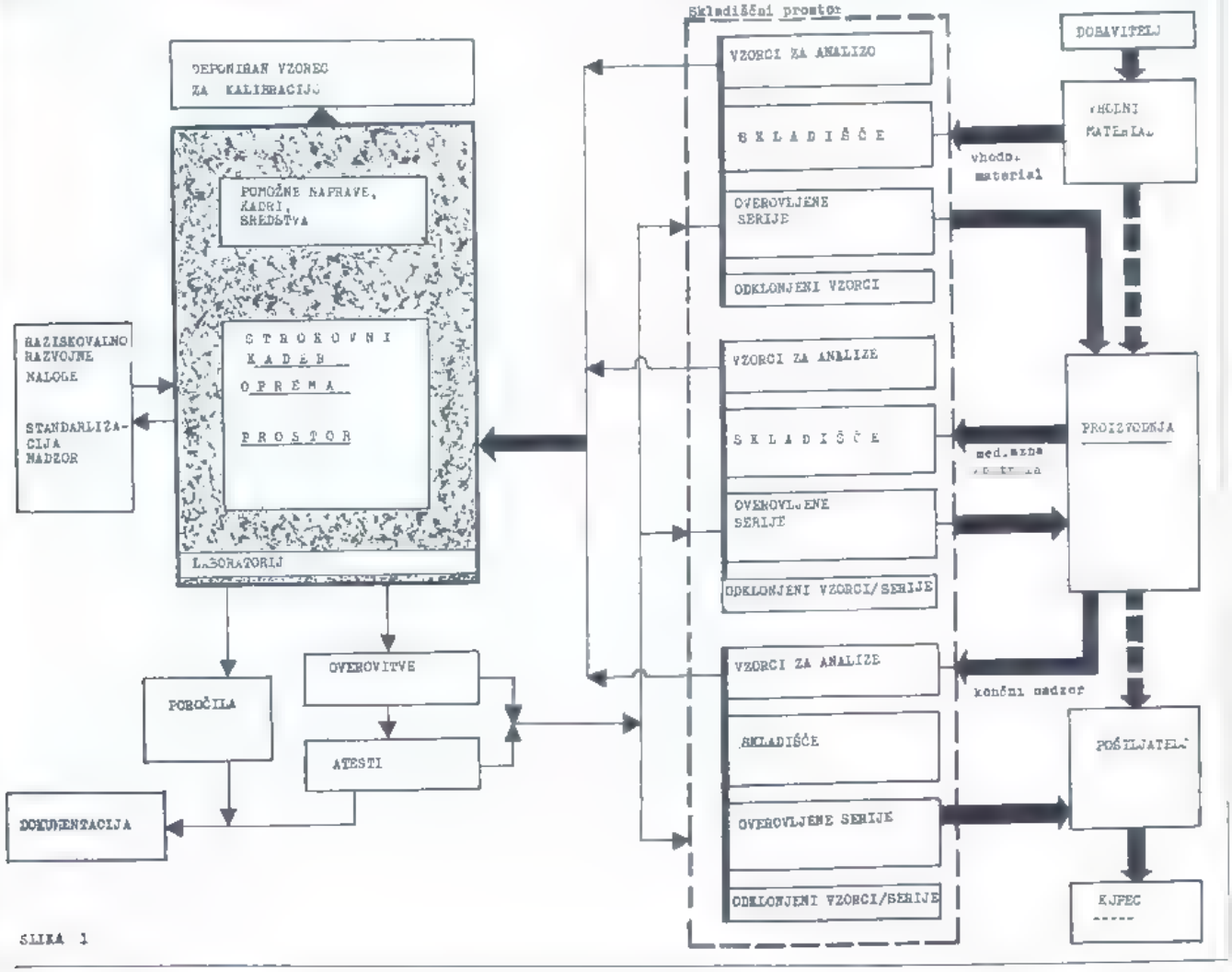
– na njihove preiskave se opira delo službe za nadzor kakovosti izdelkov in procesov v delovni organizaciji in nadzor izdelkov in materialov drugih proizvajalcev pri vhodni kontroli v delovni organizaciji
– opravljajo tudi različne preiskave, ki niso neposredno povezane s procesom proizvodnje, vendar so nepogrešljive (npr. preiskave odpadnega materiala, nadzor delovnega okolja ipd.)
– izvajajo preiskave in analize v okviru raziskovalno-razvojnih nalog z že obstoječo ali novo tehnologijo v DO

Zapletene analize, ki jih morajo opraviti laboratoriji v delovnih organizacijah, zlasti pa roki, v katerih morajo biti končane, zahtevajo sodobno opremljenost laboratorijev, spremljanje tehnoloških dosežkov in nove laboratorijske metode. Druga pomembna zahteva, ki jo morajo delovne organizacije zadostiti, je stopnja kakovosti in natančnost laboratorijskih preiskav, vse to pa je najlažje uresničiti tako, da laboratorij opremimo z različnimi računalniškimi sistemi (mikroprocesorsko nadzorovane naprave, računalniške delovne postaje ipd.).

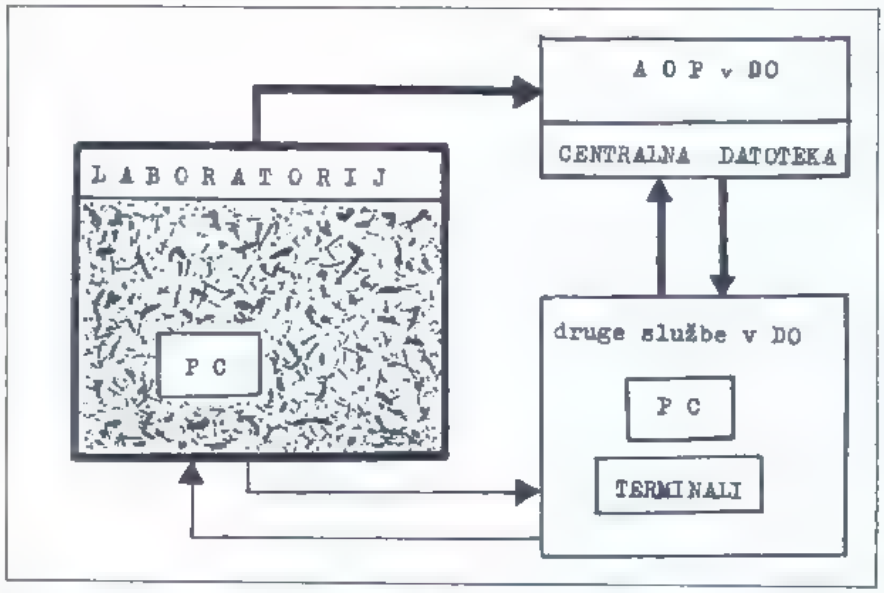
Organizacija laboratorijskih preiskav

Organizacija nadzora kakovosti končnih izdelkov, vhodnih repromaterialov in tehnološkega procesa je pomembna naloga. Njeno uspešno uresničevanje neposredno vpliva na

Slika 1

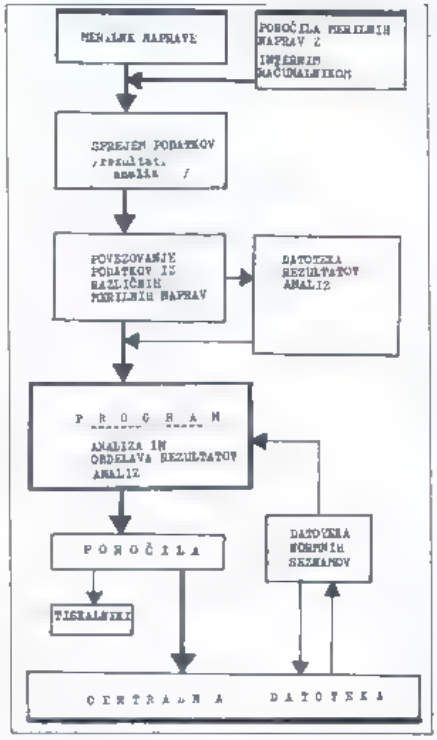


SLIKA 1



Slika 2: Naloga PC delovne enote v laboratoriju je, razen podpore dela v samem laboratoriju, tudi izmenjava podatkov z drugimi uporabniki rezultatov preiskav v DO, z direktno izmenjavo podatkov ali prek AOP v DO (moj mikro 7–8/87, str. 45–46).

Slika 3: Uporaba PC delovne enote v laboratoriju pri analizi rezultatov preiskav



gospodarno poslovanje delovne organizacije, kaže pa se v organizaciji jemanja vzorcev neposredno iz proizvodnje in pošiljk različnih dobaviteljev. Potrebno je zagotavljanje pravilnega vzorčenja v skladu s predpisi in v skladu s postopki statističnega vzorčenja, hkrati pa je treba zagotoviti, da bodo rezultati analiz ustrezali uporabljeni metodi. Poleg tega je treba poskrbeti tudi za nemoten dotok repromaterialov za proizvodnjo.

Problematika vzorčenja ni omejena samo na delo v laboratoriju, ampak je povezana s celovitim nadzorom kakovosti v delovni organizaciji. Način, kako to problematiko rešujejo, je predvsem odvisen od koncepta nadzorne službe v DO. Na sliki 1 je prikazana organizacija vzorčenja repromaterialov, končnih izdelkov in pomožnih materialov za tak tehnološki proces, ki zagotavlja objektivnost analiz, pravilno vzorčenje in zelo primeren način dela za računalniško podporo. Pri takšni organizaciji vzorčenja in nadzora kakovosti je nujno uvesti sistem kodiranja, ki omogoča povratno informacijo službi za nadzor kakovosti, službam za preskrbo, skladiščem in drugim uporabnikom. To je najlažje uresničiti tako, da pravočasno pošiljamo poročila o analizah preko terminala, s pisnimi poročili ali z izdajo overovitev (razne vrste nalepk, oznak, pečatov ipd.). Upoštevati je treba, da morajo delo v laboratoriju (organizacija dela, način vzorčenja, tehnologija preiskav ...) overoviti pooblaščene institucije, ki izdajajo uporabne ateste in dovoljenja.

Pri sodobnem organiziranju nadzora kakovosti (Moj mikro 2/87, str. 91–21) je zelo pomembna ustrezna oprema in delo posameznih laboratorijev v delovni organizaciji, ki morajo v celoti izpolnjevati zahteve nadzora v okvirih tehnologije delovne organizacije, medtem ko je opravljanje storitev zunaj DO sekundarnega pomena.

Laboratorijske preiskave je v glavnem možno organizirati s tremi vrstami laboratorijev glede na zahteve najbolj razširjenih industrijskih tehnologij, ki proizvajajo izdelke za široko porabo. To so:

– kemijski laboratorij
– laboratorij za analizo fizikalno-mehanskih lastnosti materialov
– laboratorij za električne in elektronske preiskave.

Oblika dela v laboratoriju je odvisna predvsem od kadrovskih zmogljivosti v tovarni in od finančne sposobnosti, kar pa seveda vpliva na odvisnost proizvodnje od preiskav v laboratorijih zunaj DO.

Računalniki v laboratorijih

Industrijska tehnologija je danes na zelo visoki ravni, kar pomeni, da morajo biti ustrezne službe delovnih organizacij, ki niso neposredne proizvajalke, po opremljenosti in kakovosti dela kos zahtevam te visoke tehnologije. Organiziranje laboratorijskih preiskav mora glede na sodobne zahteve, glede na razpoložljivo opremo in na sestavljenost laboratorijskih metod ter glede na potrebo po hitrem in pravočasnem izvajanju analiz, nujno temeljiti na računalniku. Prednosti takšne organizacije dela so naslednje:

– preiskave so na zelo visoki stopnji ustrezajo sodobnim možnostim in zahtevam
– v primerjavi s klasičnim načinom dela v laboratoriju so preiskave neprimerno hitreje opravljene
– rezultati, ki jih s tako organizacijo dosežemo (ekonomičnost, povratne informacije proizvodnji ...) povsem opravičujejo naložbo.

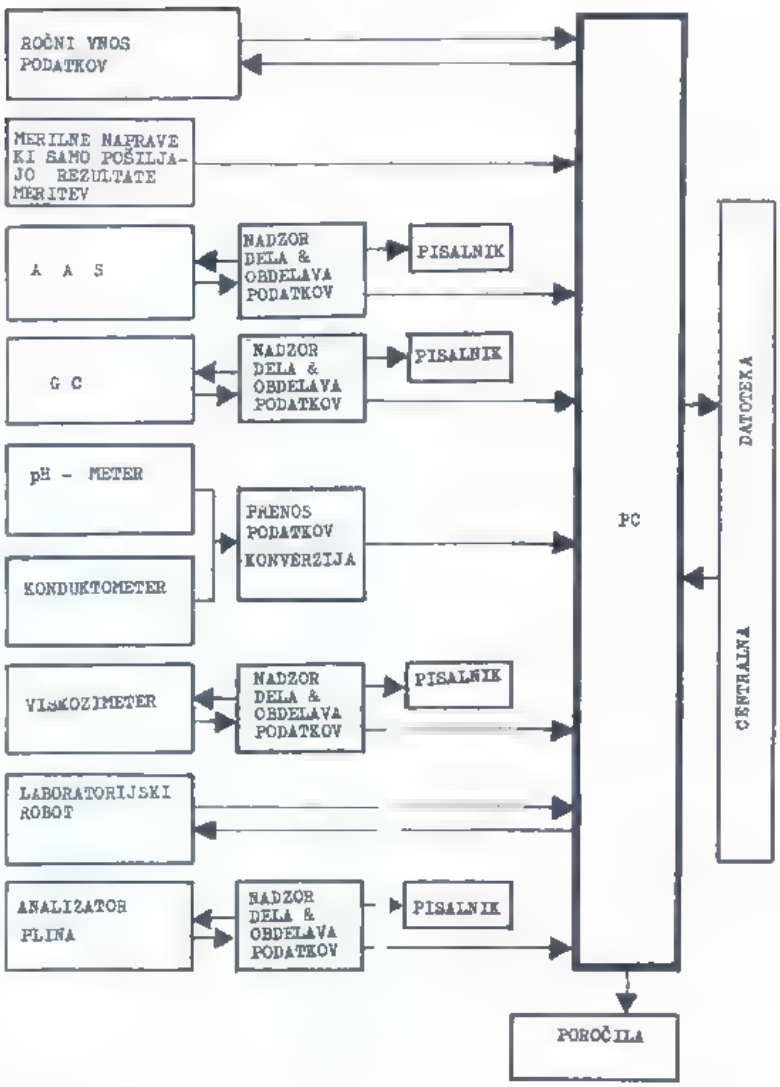
Delo v laboratoriju mora biti usklajeno s celotno organizacijo nadzora kakovosti v delovni organizaciji. To velja za analize, ki so neposredno povezane s tehnološkimi fazami, pa tudi za tiste, ki niso v direktni zvezi s proizvodnjo, vendar so pri uspešnem proizvodnem procesu nepogrešljive (moj mikro 9/89, str. 24–26).

Na strukturo, notranjo organizacijo, opremo in kadrovanje neposredno vplivajo nekatere specifične lastnosti delovnih organizacij. Načelo, po katerem sta organizirana sodobno spremljanje in nadzor proizvodnje, lahko brez večjih sprememb uveljavimo v vseh delovnih organizacijah, ki proizvajajo izdelke za široko porabo. Tudi vse sodobne tehnologije nujno vsebujejo tak ali drugačen kemični proces, zato ima svoj kemijski laboratorij vsaka DO, v kateri se proizvodnja naslanja na sodobne tehnološke postopke v industriji. To velja zlasti za kemično industrijo izdelkov za široko porabo, prehrambeno industrijo, industrijo elektronskih komponent itd.).

Danes v večini proizvodnih DO deluje služba za AOP, kar je prvi pogoj za zvišanje kakovosti poslovanja, tako da je princip organiziranja laboratorija (prikazan s primerom kemijskega laboratorija) uporaben za vse vrste laboratorijev, ob upoštevanju specifičnih postopkov posameznih preiskav.

Organizacija dela v laboratoriju je uspešna, če smo zagotovili pravočasno izmenjavo informacij med uporabniki, to pa pomeni natančno vodenje dnevnika dela v laboratoriju (dnevnik analiz, poročil ipd.), lahko v pisni obliki ali, če imamo na voljo PC, z ustreznim računalniškim programom. Neposredna izmenjava informacij je možna preko centralne datoteke (slika 2) ali direktno med uporabniki PC delovnih enot.

Uporaba računalnika v laboratoriju je med drugim odvisna tudi od opreme, ki je v njem instalirana in mora zadostiti standardom za hardversko in softversko podporo. Pri zbiranju informacij iz glavnega računalnika v laboratorij in njihovemu posredovanju v AOP



Slika 4. Kemijski laboratorij, v katerem delo temelji na uporabi sodobnih instrumentov in PC delovne enote kot računalnika splošnega namena.

– statistično obdelajo podatke iz ene ali več analiznih točk v laboratoriju
– nadzirajo delo laboratorijskih instrumentov, ki nimajo svojih interesnih mikroprocesorjev, vendar jih je možno upravljati
– podpirajo datoteko z normnimi seznami in urejenimi rezultati analiz (tj. lokalna datoteka)
– pomagajo pri izpeljavi in načrtovanju dela v laboratoriju po prispelih zahtevkih in nalogih za analize
– pripravljajo poročila za nadaljnjo obdelavo in za predstavitev (poročila drugim uporabnikom)
– komunicirajo z drugimi računalniki v AOP sistemu delovne organizacije (lokalne računalniške mreže, modemske mreže, izmenjava podatkov s centralno datoteko v AOP (moj mikro 7–8/87, str. 45–48).

Medsebojno povezovanje posameznih analiznih delovnih postaj v laboratoriju s centralno datoteko potrebuje softversko podporo znotraj same delovne organizacije. To v glavnem ne bi smela biti ovira, saj je možno tovrstne aplikacije narediti tudi z višjimi programskimi jeziki. Podpora računalniškega dela za obdelavo in kreiranje datotek ponavadi ne predstavlja problema, ker za PC delovne enote obstaja široka izbira v ta namen že narejenih programov. Računalniki nezadržno prodirajo v laboratorije. Tudi proizvajalci laboratorijske opreme pogosto segajo po mikroprocesorjih in majhnih računalnikih in jih vgrajujejo v svoje naprave, da bi izboljšali njihovo delovanje.

Hitrost opravljenih analiz, visoka kakovost dela in rezultatov opravičuje investicijo v sodobno opremljene laboratorije. Razen tega je osebje, ki dela v takšnih razmerah, možno usmeriti tudi v razvojne naloge, kar je brez dvoma izjemnega pomena za proizvodne delovne organizacije v današnjih tržnih pogojih.

službo lahko pride do manjših težav, zato je treba opraviti nekaj drobnih posegov v softver ali hardver (povezovanje naprav ipd., slika 3).

Računalnike (PC delovne enote, terminale, mikroprocesorsko podporo laboratorijskih naprav) lahko v laboratoriju uporabljamo za naslednje namene:

– Specializirani mikroprocesorji ali računalniki z majhno zmogljivostjo lahko opravljajo preračune in urejajo končne rezultate za nadaljnjo obdelavo, delajo pa znotraj same laboratorijske naprave. Omogočajo tudi izpis poročil na preprostih tiskalnikih. Vdelanega softvera ne moremo spreminjati brez posegov v hardver.

– Računalniki, ki so del laboratorijskega instrumenta, izvajajo nadzor meritev z možnostjo izbire več variant preiskav. Med delom obdelujejo rezultate, posredujejo podatke v nadaljnjo obdelavo ali pa izpisujejo rezultate na preprostih tiskalnikih.

– Računalniki, ki so sestavni del laboratorijske naprave ali so nanjo priključeni, avtomatičen nadzorujejo proces. Nudijo možnost spremembe programov za izvajanje nekaterih analiz, obdelujejo podatke, komunicirajo z uporabnikom, sporočajo rezultate tiskalnikom ali, vendar redkeje, preko zaslona, ter posredujejo rezultate za nadaljnjo obdelavo v večnamenski računalnik.

Računalniki splošnega namena v laboratorijih (PC ali terminali) imajo naslednje naloge (slika 4):

– zbirajo in obdelajo rezultate meritev, tj. opravljajo zapletene preračune (kadar so potrebni podatki iz več analiznih mest v laboratoriju), uporabljajo različne modele za izračunavanje ali simulacijo procesov, ki jih analiziramo

Borza

MOJ PC

Objave v tej rubriki so brezplačne in zato si uredništvo pridržuje pravico da jih primerno skrajša oziroma prekroji. Ponudbo zato skušajte prilagoditi dosedanjim objavam (naslov, kratek opis storitev itd.). Zelo nam boste tudi pomagali če boste navedli, v katen rubriki naj bi bila informacija objavljena (Svetovanje, Strojna oprema, Programska oprema, Razno). Rubriko Razno uvajamo, ker so mnoge ponudbe mešane narave (svetovanje & nabava strojne opreme, hardver & softver itd.). Pri raznovrstnih ponudbah bomo za uvrstitev v ustrezno rubriko načeloma upoštevali prevladujoči element (primer tokratne ponudbe iz Vukovarja, v kateri pač močno prevladujejo svetovalne storitve, povezane z izdelavo programske podpore in opreme).

Glede cen in odgovornosti ponudnikov veljajo enaka pravila kot v rubriki Domača pamet o cenah se dogovorite s strankami, črtali bomo preveč reklamne stavke za resničnost objave kakovost storitev itd. je odgovoren ponudnik. Zato morebitne spore rešujte po redni poti, torej na sodišču (lahko pa seveda uredništvo obvestite o morebitni nesolidnosti kakega ponudnika).

PROGRAMSKA OPREMA

Intertrade, TOZD IBM, Center za razvoj programske opreme, 61000 Ljubljana, Leskovškova 4, tel. (061) 445-988.

Prodajna ponudba Intertradovega Centra za razvoj programske opreme je bogatejša za dva zanimiva programska paketa, ki se ju bodo razveselili strokovnjaki s področja matematičnega optimiranja ter hotelski delavci.

PC-LIP

Omogoča reševanje problemov linearnega programiranja z neka, sto pogoji in več tisoč spremenljivkami. Program spada v področje uporabne matematike, ki z minimiziranjem oz. maksimiziranjem sistema linearnih enačb in neenačb optimira dano linearno funkcijo.

Programski paket obsega vse faze reševanja linearnega programa: od oblikovanja modela LP do izpisa rešitev, pri čemer ni zanemarljiva sintaktična in logična kontrola vhodnih podatkov ter ugotavljanje njihove morebitne numerične nestabilnost.

Programski paket je bogato dokumentiran z izčrpnim priročnikom in navodili za instalacijo.

PC-HOTEL

To je univerzalni programski paket namenjen hotelom vseh vrst, ki podpira naslednje hotelske aktivnosti: rezerviranje sob, prijavljanje gostov, vodenje kartoteke gostov, vodenje dnevnega prometa, izdelava rekapitulacij, izdelava statističnih poročil, fakturiranje in opravljanje sistemsko servisnih funkcij.

S tem programom je hotelom, med drugim zagotovljen točen pregled prostih kapacitet in avtomatizirano fakturiranje. Tudi ta program je dokumentiran z uporabniškim priročnikom in navodili za instalacijo.

Vse informacije lahko dobite v **Intertradu, TOZD IBM, Center za razvoj programske opreme, 61000 Ljubljana, Leskovškova 4, tel. (061) 445-988.**

Top Micro, Glinškova ploščad 1, 61000 Ljubljana, tel. (061) 341-563. Glavna knjiga, salda konti s fakturiranjem, materialno knjigovodstvo, osebni dohodki, osnovna sredstva, kadrovska evidenca, obdelava zaključnic, drobni inventar, vodenje prodaje, obdelava posojil.

Najnovejši program: Zimske športne igre. Obdelani so veleslalom in teki, predvidenih 5 moških in 3 ženske kategorije. Ločeni udeleženci po DO (če tekmuje SOZD), rezultati so izpisani po kategoriji, spolu, DO, izračun točk. Po želji dodamo še druge postavke.

Računalnike tudi povezujemo v lokalno mrežo Novell.

Gradbeniški programi, tel. (071) 30-889 (po 17. uri)

– 3D okvir (rešetka): program z veliko hitrostjo rešuje linijske strukture: stress-like input, generiranje vozlov in palic, izhod so sile vozlišč po palicah ali/in po obremenitvah in prečne sile v razponu od 1/2 do 1/20.

– Površinski nosilci: izračun z metodo končnih elementov (plošče, lupine, zidovi).

– Nosilci na elastični podlagi (greda, rešetka).

– Podporni zidovi: stabilnost AB in gravitacijskih zidov (obračanje, drsenje).

– Dimenzioniranje gred in dvoosno napetih stebrov po metodi mejne nosilnosti in drugi programi za reševanje problemov iz statike in matematike.

POPR Programska oprema, Pavle Reberc, Vrtna ulica 22, 61000 Ljubljana, tel. (061) 225-816, 226-891. Ponuja izdelavo aplikativne programske opreme, predvsem take, ki je v zvezi z velikimi količinami podatkov. Preprosta uporaba, vsi komentarji v slovenščini. Vnosi in kontrole kot pri najbolj razširjenih urejevalnikih besedil (WordStar). Napravi analizo in realizira aplikacije za računalnike tipa PC AT/XT ali računalnike z operacijskim sistemom CP/M.

Software center, Zoran Cvijetić, Starčevićeva 24 B/II, 58000 Split, tel. (058) 40-526. Ponuja izdelavo aplikacij in sistemskih programov, vzdrževanje programov in elektronsko obdelavo podatkov, obenem vse vrste svetovalnih storitev.

Peter Antunović, V murglah 70, 61000 Ljubljana, tel. (061) 332-142. Ponuja program Alfaterm za IBM XT. Program je namenjen za izračunavanje toplotnih astenosti zidov, tlakov, streh in drugih konstrukcij v gradbeništvu. Izračunati je možno:

– koeficient prehoda toplote K,
– difuzijo vodne pare z izsuševanjem,
– toplotno stabilnost in dušenje toplotnih oscilacij.

Vsi izračuni so v skladu z najnovejšimi predpisi po JUS, uporaba programa je zaradi menijev zelo preprosta. Po izvedenem računu je moč s posebnim editorjem konstrukcijo spreminjati in opraviti ponoven izračun. Omogočen je tudi izpis s tiskalnikom, v obliki, ki ustreza za vložitev v tehnično dokumentacijo, možno je shranjevanje na diskete itd.

STROJNA OPREMA

Hardware Service, Aljoša Jerovšek, Verje 31/e, 61215 Medvode, tel. (061) 612-548 (vsako sredo od 10. do 14. ure).

1. Svetovanje in pomoč pri konstruiranju in nabavi delovnih postaj CAD/CAM/CIM baziranih na mikroprocesorjih 80286/287 in 386/387 (PC AT kompatibilni računalniki).

2. Ponuja kompleten paket, s katerim si sami z uporabo računalnika PC AT naredite svoj čip. Paket obsega kartico za programiranje čipov Altera in kartico za programiranje čipov PAL, PROM in EPROM do kapacitete 4 Mb, mikroprocesorjev in krmilnikov (kontrolerjev). V paketu je tudi ves softver, ki je potreben za izdelavo čipa (več kot 100 disket). Paket je zaradi relativno nizke cene primeren tudi za študente in konjičkarje. Načrtovanje s čipi Altera je vsaj petkrat hitrejša in cenejša kot z uporabo klasičnih čipov.

3. Pomoč pri nabavi emulatorjev za 8 in 16-bitne računalnike, simulatorjev epromov, logičnih analizatorjev in druge inženirske opreme za priključitev na računalnik PC.

EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. Popolna programska podpora IBM PC in kompatibilcev. Uvajanje sistema in kadrov. Organizacija in realizacija računalniških mrež, računalniške komunikacije in hkrati realizacija sistema za namizno založništvo ter softverska podpora za to področje. Po želji prilagajamo programe in opravljamo svetovalne storitve.

RAZNO

Andrija Gencel, Pavla Štosa 2/35, 24000 Subotica, tel. (024) 23-627. Išče distributerja za opisani program in je pripravljen prodati avtorske pravice. Program G-Ade-2.02 emulira programe, pisane za kartico CGA, na kartici Hercules. Program je v obliki .GAS .COM in ga poženemo pred programom z grafiko CGA. Je staren (rezidenten) program, vendar stalni del zaseda samo 354 bytov pomnilnika in zato ne ovira dela drugih dalših programov. Slika, ki jo dobimo v načinu .GAS/.C. je zelo kakovostna. Črke ne trepetajo. Program podpira vse načine kartice CGA, tj. 40 × 25 in 80 × 25 znakov oziroma grafična načina 320 × 200 in 640 × 200. Hitrost dela je enaka kot pri kartici CGA. smARTWORK s kartico Hercules dela brezhibno. Poleg tega pretežna večina programov CGA in MDA uspešno uporablja emulator G-Ade, med njimi grafično orientirane igre in gwbasic. Možno je delo s 40 znaki v vrsti iz DOS, tako da dobimo vtis, da delamo s kartico CGA, ne da bi nas utrujal blesk. Program je narejen profesionalno po avtorjevi zamisli in je napisan v zbirniku. V primerjavi s prejšnjimi variantami je precej izboljšan. Črke so čitljivejše in odpravljene so občasne motnje v ozadju.

Vse korektno napisane programe, oprte na funkcije DOS in BIOS za delo z grafično kartico, je moč prilagoditi za delo, če se pokaže, da morda ne delajo s tem emulatorjem. Avtor je za ustrezno odškodnino pripravljen tovrstne programe preveriti in jih prilagoditi.

Symoco Software, Braće Lastrića 5, 78000 Banja Luka, tel. (078) 38-622.

– Nasveti pri nabavi osebnih računalnikov.
– Nasveti pri instaliranju in testiranju osebnih računalnikov.
– Usposabljanje kadrov za delo z osebnimi računalniki.
– Izdelava programov po naročilu (področje uporabe ni omejeno).
– Programski paketi (obračun osebnih dohodkov, finančno poslovanje, materialno poslovanje, kadrovska evidenca, obdelava besedil itd.).
– Specialni programski paketi za šolstvo (urnik, evidence učencev, izobraževalni paketi, statistika ocenjevanja itd.).
– Specialni programski paketi za hotelirstvo.

Pri vseh programskih paketih je zagotovljeno usposabljanje kadrov.

CPC 464/664/6128

Avtomatični relokator programov

IGOR RAZBORNIK

Gotovo ste že kdaj pisali kakšen uporabni program v strojnem jeziku. Program je lepo delal v določenem delovnem okolju, težave pa so se pojavile takoj, ko ste kupili nove uporabne programe. Programi so najpada biti locirani na istem pomnilniškem prostoru kot vaša strojna rutina in edina možnost, da bi imeli oba programa naenkrat v pomnilniku, je ponovno asemblirati vašo rutino na drugo mesto. S tem ste dobili dve verziji istega programa in komajda zagotovili koeksistenco, ki pa se v novem okolju ponovno poruš. Edina prava rešitev te težave je pisati relokativne programe, kar pa je zelo težko, navadno kar nemogoče. Prav zaradi tega je problem relokacije zelo pogosta tema pri uporabniških takih programov in so principi v glavnem znani.

Najenostavnejša in hkrati tudi na slabša rešitev problema je manipulacija s skladom (stackom). Treba je napisati rutino, ki pri vseh klicih izračuna pravilen naslov ne glede na to, na katerem mestu je rutina. Ta način pa ima več slabih lastnosti: rutina za izračun naslova mora biti vedno na istem mestu (več delov programa), namesto pravega naslova morate vedno klicati to rutino, težave so pri popravljanju in dodajanju novih delov programa in kar je najhujše, programi so daljši in do 30% bolj počasni. Torej – neuporabno!

Veliko boljša rešitev je delo s tabelo. Vanjo so vpisani vsi naslovi, ki vsebujejo kakršenkoli relativni naslov programa, kamor program skače ali shranjuje podatke (način so pokazali Mikrosoftovi fantje). Tako je treba poleg osnovnega programa napisati še tabelo relativnih skokov in rutino, ki mora biti relokativna in ki bo spremenila naslove na pravilne vrednosti ob vsakem nalaganju v računalnik. Da pa bodo naslovi relativni glede na začetek programa, je treba program asemblirati z **ORG 0**. Takšna rešitev ne obremenjuje pomnilnika, ker lahko po popravljanju naslovov tabelo in relativno rutino zbrišete, ker je ne potrebujete več, hitrost pa ostane enaka ne glede na to, kje v pomnilniku je program.

Do tod vse lepo in prav. Težave nastanejo, ko je treba napisati tabelo, ki bo vsebovala relativne naslove (**LD** (labela) **XX**; **JP** labela, labela **CALL** ...). Morate dobro poznati sintakso posameznih ukazov, določiti ukaza v bytih, področja, kjer so spravljeni podatki... Najboje je, da si zlistate strojni program z asemblersko kodo. Tako bo laže glede naslovov in sintakse.

Ko se preskusite v tem poslu, boste naslednjič že zmajevali z glavo. Ni treba poudarjati, kaj se zgodi, če se zmotite samo pri enem naslovu ali ga napačno locirate. Zato bi bila uporaba računalnika še kako dobrodošla. Večkrat sem že imel priložnost delati s kakšnim programom, ki poskuša glavno delo opraviti sam. Velika napaka teh programov je hitrost in algoritem: skoraj vsi so poskušali iskati relativne naslove glede na kodo ukaza, npr. **JP #A000** = **C3 00 A0**, vendar pa se lahko C3 pojavi tudi kot del naslova. Zato je bil vedno potreben človek. Verjetno bi še danes delal tako, če ne bi nekoč slučajno primerjal dva strojna programa, asemblirana z dvema različnima **ORG**.

Gotovo vam je že vse jasno. Takšna programa imata to lastnost, da sta popolnoma enaka razen na nekaterih mestih, ta pa pomenijo relativne naslove. Tako je treba samo primerjati dva programa in večji del posla je opravljen. Težava je že vedno napraviti relokativne programe iz asemblerjev, ki uporabljajo obliko

```
   labela  EQU #A000
     LD (labela),HL
```

kar je identično z **LD(#A000)**
HL
ali pa
```
     LD HL,(#A000)
     JP (HL)
```
Pri takšnih oblikah se da veliko doseči že v samem postopku programiranja, če organizirate posamezno tabelo relativno na začetek programa, npr.
```
   labela  DEFW 00
     LD (labela),HL
```
razen če tega naslova ne uporablja še kakšen drug program. V tem primeru pa vam tega naslova tako ni treba relokatizirati. Pri **JP (HL)** pa si morate še vedno pomagati ročno.

Zato sem napisal štiri programe, pri čemer sta dva v strojnem jeziku (123 in 47 bytov) in dva v basicu. Strojna dela sta namenjena iskanju relokativnih naslovov in sam relokaciji ob nalaganju, basica pa za ogrodje in podporo strojnima programoma. Za najlažje instaliranje celote prepiš te najprej program z listinga 1 in strojni del programa posnemite na medij. Program ne bo težko vnesti, ker imajo vse linije check vsoto in vas opozorijo na vse napake s številko linije, kjer je napaka nastala.

Potem se lotite tipkanja programa z listinga 2. Skupaj, z prejšnjim programom napravi tabelo vseh naslovov, ki jih je treba popraviti, na koncu doda rutino za izračun pravilnih naslovov in vse skupaj posname na medij. Posebno pazite v vrsticah s **PEEK** in **POKE**. Tretji program je nalagalnik za takšne programe. Omogoča instaliranje strojnega programa v katerikoli del pomnilnika, tudi na najvišjo možno lokacijo.

Delo s programi

Programi so prilagojeni uporabniku in omogočajo enostavno delo. Za pripravo relokativnega programa

Listing 1

```
100 ' ************************
105 ' *  reloc    LOADER     *
110 ' *                      *
115 ' * (C) by  IB & SOFT   *
120 ' ************************
125 '
130 ON ERROR GOTO 200
135 MEMORY 41999
140 '
145 start=HIMEM-8
150  check=0
155   WHILE check=0: start=start+8
160   ch=0
165    FOR w=1 TO 8
170    READ a$:a=VAL("&"+a$)
175    ch=ch+a:POKE start+w,a
180    NEXT w:READ chq$
185    check=ch XOR VAL("&"+chq$)
190   WEND
195 PRINT:PRINT"Data error in line ";
    (start-41999)/8*5+215:END
200 '
205 IF ERR<>4 THEN PRINT"Error in line "
    ;ERL:STOP
210 RESUME 295
215 DATA 00,00,00,00,00,00,66,69,0CF
220 DATA 6C,65,20,2E,62,69,6E,3E,296
225 DATA 30,32,1A,A4,06,09,21,16,166
230 DATA A4,1,10,27,CD,77,BC,21,30D
235 DATA 10,27,22,14,A4,CD,83,BC,31D
240 DATA CD,7A,BC,3E,31,32,1A,A4,362
245 DATA 06,09,21,16,A4,11,54,0B,15A
250 DATA CD,77,BC,21,10,27,22,12,28C
255 DATA A4,CD,80,BC,30,12,47,2A,360
260 DATA 14,A4,7E,B8,C4,6C,A4,2A,3EC
265 DATA 14,A4,23,22,14,A4,18,E9,2B6
270 DATA CD,7A,BC,C9,A7,2A,14,A4,455
275 DATA 11,10,27,ED,52,EB,2A,12,2AE
280 DATA A4,2B,72,2B,73,22,12,A4,2B7
285 DATA 2A,14,A4,23,22,14,A4,CD,2AC
290 DATA 80,BC,C9,00,00,00,00,00,205
295 '
296 STOP
300 SAVE"reiko.bin",b,42000,123
```

najprej včitajte kak zbirnik in asemblirajte svojo rutino z **ORG** 0 in ga posnamite pod imenom **FILE0.BIN** (ime je važno, ker ga pod takšnim imenom poišče na mediju strojni podprogram). Ponovno asemblirajte svojo rutino z drugim **ORG** (priporočam 15000) in posnamite program pod imenom **FILE1 BIN.** Nato startajte program z listinga 2. Poskrbel bo, da bo včital **FILE0** v pomnilnik, **FILE1** pa bo primerjal byte po byte kar prek diskete. S tem je omogočeno relokatiziranje kar okoli 32K programa s približno 6K dolgo tabelo kar je dosti za vsako uporabo. Večji programi pa skoraj nikoli niso relokativni.

Po osnovni analizi vam program omogoča še dopolnitev tabele, če ste v programu uporabljali enega od gornjih načinov pisanja programov. V večini primerov je sicer ne potrebujeta. Če o kakšnem naslovu niste natančno prepričani, potem rajši najprej poizkusite včitati program na kak poljuben naslov in ga preizkusite. Če ne dela, potem morate polskati še to lokacijo. Med asemblriranjem si zapišite možne naslove, nato pa poglejte, ali so že v tabeli. Dvakratno preračunavanje enega in istega naslova bi privedlo do porušenja programa. Tabela med sestavljanjem od lokacije 10000 navzdol in vsak naslov zaseda dva byta. Kje je tabele konec, lahko zveste z

PRINT FN deek(42002)

Vse relokativne naslove lahko izpišete s kratkim basicovim programom, preden program posnamete na medij (disketo ali kaseto).

Vse tako polskane naslove vnesete na vprašanje o posebnem naslovu za relokacijo naslovu, ki ga program ni našel. Ko vnesete vse naslove, preprosto pritisnete tipko **ENTER** (sporočilo, da ste vnašanje končali). Vse naslove lahko vnašate v decimalni ali heksadecimalni obliki s predlogom &.

Veliko programov moramo takoj po nalaganju inicializirati, zato program predvideva tudi takojšnjo inicializacijo. Na vprašanje o inicializiranju lahko odgovorite z naslovom, ki pomeni začetek inicializacijske rutine, ali s črko **N.** V tem primeru se po nalaganju ne bo izvršila inicializacija. To možnost največkrat uporabimo pri nalaganju ukazov Resident System Extension (**RSX**) ali rutin, ki spreminjajo vektorje skočnega bloka (Jump Blocku).

S tem ste oblikovali celotni relokativni program in ga je treba samo še posneti. V imenu priporočam končnico **.REL**, da se bodo relokativni programi ločili od programov tipa **.BIN**. Zapomnite si dolžino celotnega programa, ki jo imate napisano na ekranu, ker je pomembna za nalaganje na najvišje mesto v pomnilniku.

Zadnji program je avtomatična nalagalna rutina. Program je samo osnovna oblika te rutine in jo lahko poljubno spreminjate v vseh programih, ki bodo uporabljali relokativne programe. Če ga boste uporabljali v tej obliki, potem na vprašanje o naslovu nalaganja odgovorite z želenim naslovom ali pa kar pritisnite tipko **ENTER**, kar bo pomenilo, da želite največji možni naslov. Drugi vprašanji sta še celotna dolžina programa (skupaj s tabelo in inicializacijsko rutino) in ime programa. Tako vam ostane samo še uporaba programa, kot ste si ga zamislili vendar tokrat na kateremkoli mestu v pomnilniku.

Za lažje razumevanje delovanja ali pisanja programa za relokacijo za lastne potrebe podajam še asemblerski listing relokativne rutine. Ta zna brati tabelo, napisano s prejšnjimi progami, in izračuna prave naslove ob včitavanju v računalnik. Rutina je vedno priključena relokativnim programom.

Na koncu naj še opozorim na asembliranje z **ORG** 0. Pri Devpacu morate izbrati opcijo 16, da se vaš program res ne bo vpisal na prvo stran, pri Geniusu pa operirajte z ***OPENOUT** "ime" in ***CLOSEOUT** namesto z **PUT**.

Listing 2

```
100 '
110 '   Z80  RELOCATOR
120 '
130 '  (c) by IB & SOFT
140 '       MAY 1987
150 '
160 MODE 2:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,0:FOR i=1 TO 9:PRINT STRING$(79,207):NEXT
170 LOCATE 35,3:PRINT CHR$(22)+CHR$(1);TAB(33)"Z80  RELOCATOR"TAB(32);CHR$(10)
    "(C) by IB & SOFT";CHR$(22);CHR$(0)
180 INK 1,23
190 '
200 WINDOW=3,1,80,10,14:PEN=3,1:PAPER=3,0
210 WINDOW=0,1,79,16,25:PEN=0,0:PAPER=0,1:CLS
220 '
230 DEF FN deek(a)=PEEK(a)+256*PEEK(a+1)
240 DEF FN  low(a)=a-INT(a/256)*256
250 DEF FN high(a)=INT(a/256)
260 '
270 LOCATE=3,3i,2:PRINT=3,"Loading files ...";
280 MEMORY 41999:LOAD"relko.bin",42000
290 CLS=3:LOCATE=3,3i,2:PRINT=3,"Analysing file 1";
300 CALL 42015:CLS=3
310 '
320 CLS:LOCATE 2,2:INPUT"Special relocating adress (relative to start ):",a$:
    adress=VAL(a$)
330  IF adress<>0 THEN CLS:adr=FN deek(42002):adr=adr-2:POKE adr,FN low(adress)
    :POKE adr+1,FN high(adress):POKE 42002,FN low(adr):POKE 42003,FN high(adr):
     GOTO 320
340 '
350 CLS:LOCATE 2,2:INPUT"Initial routine (No or relative to start) : ",a$:
    adress=VAL(a$):IF UPPER$(a$)="N" THEN adress=65535
360 adr=FN deek(42002):adr=adr-2:POKE adr,FN low(adress):
    POKE adr+1,FN high(adress):POKE 42002,FN low(adr):POKE 42003,FN high(adr)
370 '
380 lenght=(9998-FN deek(42002))/2
390 adr=FN deek(42002):adr=adr-2:POKE 42002,FN low(adr):
    POKE 42003,FN high(adr):POKE adr,FN low(lenght):POKE adr+1,FN high(lenght)
400 '
410 CLS:LOCATE 2,2:PRINT STRING$(76,154)
420 PRINT TAB(20)"Program lenght"STRING$(60-POS(#0),46);FN deek(42004)-10000
430 PRINT TAB(20)"Table lenght"STRING$(60 POS(#0),46);10000 FN deek(42002)
440 PRINT TAB(20)"Total lenght"STRING$(60-POS(#0),46);FN deek(42004)-adr+47
   " + reloc"TAB(20)"Initial routine"STRING$(60 POS(#0),46);
450 a=FN deek(FN deek(42002)+2):IF a=65535 THEN PRINT " No" ELSE PRINT a
460 PRINT TAB(2)STRING$(76,154)
470 '
480 DATA 21,10,27,01,CF,00,C5,E5
490 DATA 21,70,25,4E,23,46,23,D1
500 DATA E5,EB,E5,A7,09,4E,23,46
510 DATA 2B,D1,E5,D5,EB,09,EB,C1
520 DATA E1,73,23,72,E1,D1,1B,7A
530 DATA B3,A7,C8,D5,C5,18,DC,00
540 FOR i=adr 47 TO adr-1:READ a$:POKE i,VAL("&"+a$):NEXT
550 POKE adr 43,FN low(lenght):POKE adr-42,FN high(lenght)
555 PRINT:INPUT"  Name for file 1 ",a$:SAVE a$,b,adr-47,FN deek(42004) adr+47
560 PEN 1:PAPER 0:MODE 2
```

Listing 3

```
100 '
110 ' Auto relocator
120 '
121 c=HIMEM
130 MODE 2:INPUT"Load adress : ",a:
    INPUT"Lenght of program : ",l
140 INPUT"Name of file : ",b$
141 IF a=0 THEN a=c-l
142 MEMORY a-1:OPENOUT"dummy":LOAD b$,a
150 '
160 st=a+5+(PEEK(a+4)+256*PEEK(a+5))*2
170 POKE a+1,st-INT(st/256)*256:
    POKE a+2,INT(st/256)'start programa
180 b=a+5:POKE a+9,b-INT(b/256)*256:
    POKE a+10,INT(b/256) 'start tabele
190 CALL a
200 b=PEEK(a+49)+256*PEEK(a+50):
    IF b<>65535 THEN CALL st+b
205 CLOSEOUT:CLOSEIN
206 MEMORY st-1
```

```
10  |OPENOUT  "REN bin"
20  MLIST     ON
30  ;
    ;*****************************
    ;         Relocator
    ;*****************************
    ;
40  relkor: LD   HL,10000 ;  start programa - sem se nalozi program
50          LD   BC,0 ;       koliko naslovov
            PUSH BC
            PUSH HL
            LD   HL,0 ;       start tabele
    ;                         zgornje naslove-byte popravlja BASIC
    ;
60  ;
    loop :  LD   C,(HL)
            INC  HL
            LD   B,(HL) ;     BC=odmik od zacetka programa
            INC  HL
70  ;
            POP  DE
            PUSH HL ;         naslov tabele na stacku
            EX   DE,HL ;      start naslov
            PUSH HL ;         start naslov na stack
            AND  A
            ADD  HL,BC ;      start programa + odmik
80  ;
            LD   C,(HL)
            INC  HL
            LD   B,(HL) ;     BC=relocativni byte
            DEC  HL
    ;
            POP  DE
            PUSH HL ;         naslov relokativnega bytea
            PUSH DE ;         start programa
            EX   DE,HL ;      HL=start naslov
90  ;
            ADD  HL,BC ;      HL=pravilni (POPRAVLJEN) naslov
            EX   DE,HL
            POP  BC ;         start programa
            POP  HL
            LD   (HL),E
            INC  HL
            LD   (HL),D ;     pravi naslov shranjen
100 ;
            POP  HL ;         naslednji naslov tabele
            POP  DE ;         koliki naslov ?
            DEC  DE
            LD   A,D
            OR   E
            AND  A ;          CP 0 (je zadnji ?)
            RET  Z
    ;
110         [redacted] DE ;   koliko jih je se ostalo
            PUSH BC ;         start naslov,
                              HL=naslednji naslov tabele
            JR   loop
    ;
120 |CLOSEOUT
```


Predstavljamo vam novi Commodorjev računalnik PC 1

Commodore PC 1 je računalnik sodobne zasnove, združljiv z računalniki vrste PC-XT napredkom polprevodniške tehnologije je bilo moč doseči višjo stopnjo integracije vdelanih delov Samo pri penfenji CPE, recimo, so tako pnhranili 45 delov Na osnovni plošči so s tem sprostili prostor za sklope, ki so običajno vdelani prek vtičnih mest, npr grafična kartica krmilnik gibkega diska, paralelni in serijski vmesnik
Tako je bilo mogoče izdelati osebni računalnik zelo kompaktnih dimenzij in zelo nizke cene.
Računalnik je idealen predvsem za naslednja področja uporabe
– delo na domu
– urejevanje besedil za novinarje, prevajalce, publiciste itd
– inteligenten terminal za vnos podatkov
Začetek prodaje februar 1988

Cene:

Računalnik PC 1 (procesna enota in tipkovnica)	US$ 679 90
Monokromatski zeleni monitor	US$ 144 47
Tiskalnik MPS 1200P	US$ 269 47

Pri nakupu je treba plačati še približno 60 odstotkov dinarskih dajatev
Procesor: 8088 s 4 77 MHz
Pomnilnik: 512K, razširljiv do 640K
Operacijski sistem: MS-DOS 3 2
Združljivost: popolna združljivost s Commodorjevim PC 10/20
ROM 16K z BIOS
Zunanji pomnilnik: vdelana 5,25-palčna disketna enota, priključiti je moč še eno zunanjo
Vmesniki, *serijski* – RS 232C ***paralelni*** – 8-bitni Centronics. ***video*** RGB in barvni monitor, kompozitni video priključek, monokromatski
Zaslon: barvni grafični adapter na matični plošči povsem kompatibilen s standardom IBM PC CGA
Tipkovnica: 84 tipk, PC kompatibilna
Razširitve: sistemsko vodilo za zunanje razširitve
Dimenzije: 33 × 32 × 8,5 (brez monitorja)
Monitor. barvni ali črno-beli

KONIM
– Ljubljana, Titova 36, tel. (061) 312-290 predstavništvo tujih firm

Commodore

RIŠEMO S CPC (1)

Format zaslona, prekinitve, okna

SINIŠA JAGODIĆ

Amstradova serija računalnikov CPC je zelo povečala grafične zmogljivosti hišnih računalnikov in jih na tem področju po ceni približala povsem drugačnim razredom. Na voljo je 27 barv in maksimalno 128.000 točk, to pa je samo dvakrat manj kot pri Atarijevih računalnikih ST. Načini so trije: način 0 s 16 barvami in ločljivostjo 160 × 200, način 1 s 4 barvami in ločljivostjo 320 × 200 in fina grafika v načinu 2 s samo dvema barvama in ločljivostjo 640 × 200.

Namen serije je omogočiti izkoristek grafičnih možnosti in z veliko primeri pokazati vse, kar zmorejo video čip, operacijski sistem, basic in strojni jezik procesorja Z80.

Pomnilniška karta pokriva polnih 16 K in sicer na področju #C000 – #FFF inicialno. Organizirana je sorazmerno zapleteno, vendar ne tako zelo zapleteno, da bi se morali odpovedati delu z lepo grafiko. Karta je razdeljena na 8 blokov, od katerih ima vsak 2000 bytov. V vsakem bloku je 48 neizkoriščenih bytov, v vsakem bloku je shranjena po ena vrsta VSEH vrst besedila. Tako so na področju #C000 – #C7FF shranjene vse prve vrste, na področju #C800 – #CFFF vse druge itd. Byte, od katerega se začne risati slika, ni nujno prvi, temveč je lahko katerikoli parni in sicer eden za vse bloke (naslov začetka je relativen). Tako dosežemo mehko pomikanje (skroliranje, a o tem podrobneje pozneje).

Video čip ima 16 registrov, ki določajo format slike in sistem risanja (v našem primeru sistem PAL) in se inicializira ob vklopu računalnika. Sprememba nekaterih od teh registrov utegne biti koristna, zaradi spremembe drugih pa je slika nestabilna. Register 2 vsebuje horizontalno pozicijo vidnega zaslona v vsem snopu slike. Lahko ga menjamo: OUT&BC00 2:OUT&BD00 46+N, pri čemer je N relativni pomik: za 1 ... 17 gre slika v levo, za −1 ... 20 gre v desno. Register 7 vsebuje vertikalno pozicijo zaslona. Spremenimo ga z OUT&BC00 7:OUT&BD00 30+N, pri tem je N relativni pomik: za 1 ... 8 gre slika gor, za −1 ... 8 gre dol. Listing 1 ponazori pomikanje slike, ki prihaja z leve strani zaslona in izgine na desni.

Format zaslona ni konstanten in ga je mogoče spremeniti. Register 1 vsebuje širino zaslona v bytih. Inicialno je to 40 × 2 = 80 bytov. Vsak byte ima 2, 4 ali 8 točk, odvisno od načina dela (2 je število bytov, ki so hkrati zajeti). Širina je vsebovana v registru 6. Inicialno je to 25 × 8 = 200 (8 je vrednost registra 9, povečana za 1). Če so dimenzije

Listing 1

```
10
20  ******* Demonstracija pomira. i ekrana u snopu *******
30
40 MODE 1:LOCATE 1,1
45 INK 0,0:INK 1,15:BORDER 0
50 PRINT"Amstrad"
60 FOR n=63 TO 1 STEP -1    'Za vrijednosti 64 i više,kompjuter se zablokira
70 CALL &BD19                Treba pomicati ekran sinhronizirano sa FRAME F.
80 OUT &BC00,2:OUT &BD00,n   Mijenja se horizontalna pozicija ekrana u snopu
90 NEXT
```

Listing 2

```
10
20  **** Demonstracija upotrebe ekrana kojima se ponavljaju isti dijelovi ****
30
40 MODE 0
50 INK 0,0:BORDER 0
60 OUT &BC00,1:OUT &BD00,0      'Isključivanje slike (širina=0 .Cijeli ekran
70 FOR r=1 TO 200                je sada u boji bordera
80 PLOT RND*640,RND*400,RND*15   Crtanje 200 slučajnih točkica na ekranu
90 NEXT
100 CALL &BD19                   MC FRAME FLY -sinhronizacija
110 OUT &BC00,2:OUT &BD00,60     Pozicija ekrana je takva da se border ne vidi
120 OUT &BC00,1:OUT &BD00,60     Širina prevelika,slika se ponavlja
130 OUT &BC00,6:OUT &BD00,60     Visina prevelika,slika se ponavlja
140 CALL &BB06                   KM WAIT CHAR  čeka taster
150 CALL &BD19                   MC FRAME FLY -sinhronizacija sa slikom
160 OUT &BC00,2:OUT &BD00,46     normalna horizontalna pozicija ekrana
170 OUT &BC00,1:OUT &BD00,40     normalna širina ekrana
180 OUT &BC00,6:OUT &BD00,25     normalna visina ekrana
```

```
10
20  ******* [illegible] *******
30
40  *** Crtanje [illegible] po ekranu ***
50
60 MODE [illegible]
70 FOR N [illegible] TO 40
[illegible]
120  *** [illegible] ***
130
140 FOR N 40 TO 0 STEP [illegible]
150 CALL &BD19                  Sinhronizacija
160 OUT &BC00,1:OUT &BD00,N     Mijenjanje širine [illegible]
170 OUT &BC00,6
180 IF N [illegible] THEN OUT &BD00,N   [illegible]
190 NEXT
200
210 CALL &BB06                  KM WAIT CHAR  čekanje tastera
220
230  *** [illegible] ***
240
250 FOR N 0 TO 40
260 CALL &BD19                  Sinhronizacija [illegible]
270 OUT &BC00,1:OUT &BD00,N     širina...
280 OUT &BC00,6
290 IF N [illegible] THEN OUT &BD00,N   .... visina.
300 NEXT
310 CALL &BB06                  KM WAIT CHAR -čekanje taster
320 GOTO 150                    Ponavljanje programa
```

Listing 4

```
10
20  ******* Linije 10-40 predstavlja [illegible] demonstraci[illegible] mogu se obrisati *******
30
40 MODE 2:COL=5:ROW=1:MO=2:INK 0,0:INK 1,20:BORDER 5.GOSUB 220:A$="Ovo je ekran rezolucije 640*200,koji zauzima 8K memorije #C000 #DFFF":GOSUB 140:COL=15:ROW=5:A$= Za povratak na stari ekran [illegible] snuti t[illegible]UB 140:CALL &BB[illegible]
50
```

```
60 '******* Potprogram za ispisavanje stringa na e ran ******
70
80  ulazni parametri se nalaze u varijablama:
90 'A$="string koji treba ispisati"
100  MD=screen mode u kojem se radi
110  COL=tekst kolona u opsegu 1..20 (MODE 0):1..40 (MODE 1):1..80 (MODE 2)
120  R  o  t  e  u op
 
140  
150 X=(COL-1)*(2^(. MO))*8:Y=(  ROW*2)*  -1:ORIGIN X,Y,0,639,(,
160 C$=MID$(A$,N,1):PRINT C$;:ORIGIN X,Y 16,0,639,Y 16,Y   :MOVE 0,
170 COL=COL+1:IF COL  MT THEN COL 1 ROW ROW+1:IF ROW    THEN R W
180 N=N+1:IF N  N THEN TAGOFF:RETURN ELSE GOTO 150

200  ******* Potprogram za uk jucivanje ekrana sa 100 linija ******

  0 OUT &BC00,9:OUT &BD00,3  'Maksimalna adresa raster a
  0 OUT &BC00,4:OUT &BD00,77  Vertikalna sinhro pozic ja ##
  0 OUT &BC00,7:OUT &BD00,44  Vert  le ra po.  c   ekr na
    RETURN

270  ****** Potprogram za uklju vanje e rana sa 200 l ni a ******
280
290 OUT &BC00,9:OUT &BD00,7   Maksimalna adresa ra te
300 OUT &BC00,4:OUT &BD00,38  Vertikalna  in ro poz    ** )  04
310 OUT &BC00,7:OUT &BD00,30  Vertikalna pozicija ekr
  0 RETURN
```

Listing 5

```
 10            ORG   #B000                   ;Početna adresa asembliranja.
 20            ENT   *                       ;(Program se relocira po učitavanju
 30            LD    HL,#E9E1                ;Instrukcije POP HL:JP (HL)
 40            LD    (#30),HL                ;Inicijalizacija korisničkog restarta
 50            RST   #30                     ;HL=apsolutna adresa labele INIT.
 60 INIT:      EX    DE,HL                   ;Rutina za relociranje programa,
 70            LD    HL,TABREL INIT          ;adresa tabele relativnih
 80            ADD   HL,DE                   ;16-bitnih brojeva koji se uzimaju iz
 90 RLP:       LD    C,(HL)                  ;memorije,preračunaju i stavljaju
100            INC   HL                      ;natrag u memoriju.Dobiveni kod
110            LD    B,(HL)                  ;je relociran.
120            LD    A,C
130            OR    B
140            JR    Z,DONE                  ;Marker kraja tabele je #0000
150            PUSH  HL
160            LD    H,B
170            LD    L,C
180            ADD   HL,DE
190            PUSH  HL
200            LD    C,(HL)
210            INC   HL
220            LD    B,(HL)
230            LD    H,B
240            LD    L,C
250            ADD   HL,DE
260            LD    B,H
270            LD    C,L
280            POP   HL
290            LD    (HL),C
300            INC   HL
310            LD    (HL),B
320            POP   HL
330            INC   HL
340            JR    RLP
350
360 TABREL:  DEFW DONE-INIT+1,L2 INIT+1,L2A-INIT+1
370          DEFW L3 INIT+1,L4 INIT+1,COMTAB-INIT
380          DEFW L5-INIT+1,L6-INIT+1,L7 INIT+1,L8 INIT+1,L9-INIT+1
390          DEFW COMCNT-INIT+1,L10-INIT+1,L11 INIT+1
400          DEFW L12-INIT+1,L13-INIT+1,EC1-INIT+1,L14 INIT+1
410          DEFW L15-INIT+1,0
420
430 DONE:      LD    HL,KERSP1 INIT          ;Inicijalizacija RSX komandi.
440 L2:        LD    BC,COMTAB-INIT
450            CALL  #BCD1                   ;KL LOG EXT-dodaje nove komande.
460            DI                            ;Onemogućavanje prekida.
470            LD    HL,(#39)                ;HL=adresa originalne rutine
480            LD    A,#C3                   ;Instrukcija JP se "podmeće"
490            LD    (HL),A                  ;na početku originalne interapt
500            INC   HL                      ;rutine.
510 L2A:       LD    DE,MC-INIT              ;Početak originalne rutine
520            LD    (HL),E                  ;(g.oda    I    ,
```

večje od količine zasedenega pomnilnika, se slika ponavlja, kar lahko izkoristimo (listing 2). Če širino zaslona zmanjšamo na 0, slike ne vidimo in tedaj je ves zaslon obarvan z barvo roba. Slika se bo spet pojavila, če vrednost 40 vrnemo v register.

Izključitev slike: OUT&BC00 1 OUT&BD00 0

Vključitev slike: OUT&BC00 1 OUT&BD00 40

S postopnim zmanjševanjem formata dosežemo efekten »razpad« zaslona, kakršnega poznamo iz mnogih iger (listing 3).

Tako zmanjšani zasloni se še vedno razprostirajo na vsem področju #C000 #FFFF, le da je v vsakem bloku s po 2 K več neizkoriščenega prostora. Če želimo zaslon omejiti, da bi mogli izkoristiti več pomnilnika, moramo spremeniti tudi register 9, ki šteje bloke (oziroma vrste). Če zmanjšamo register na samo 4 bloke, video pomnilnik zaseda »samo« 8 K na področju #C000 &DFFF, zaslon pa nima več 200, temveč 100 vrst. Zdaj je težava z izpisom znakov. Možno je narediti vse nove rutine za delo s tako organiziranim pomnilnikom, problem pa lahko rešimo tudi s spretno uporabo operacijskega sistema in sicer celo iz basica (listing 4).

Točke v bytu niso razporejene po kaki logiki, temveč tako, kot ustreza hardveru. Izjema je le način 2. Organizacija točk nas ne bi smela zelo motiti, znati moramo samo spretno uporabljati rutine operacijskega sistema. Temu vprašanju bomo posvetili več pozornosti, ko bomo v nadaljevanjih govorili o risanju gibljivih sličic in pomikanju.

Grafike ne moremo bolje izkoristiti, če ne kontroliramo prekinitev. Slika se na zaslonu nariše 50-krat v sekundi, hitre prekinitve pa se pri amstradu dogajajo 300-krat v sekundi. Tako je mogoče med risanjem slike šestkrat narediti kako hitro operacijo za učinkovit efekt. Zelo si recimo pomagamo s spreminjanjem palete barv in načinov v vsakem od šestih delov zaslona. Pri prekinitvi je moč spreminjati tudi registre v čipu, vendar efekti niso najboljši. S spreminjanjem registrov, ki določajo pozicijo slike v snopu, si ko uknimo spremembe začetnega naslova slike (da bi na zaslonu narisali dve povsem ločeni sliki), pa ne da zaželenega učinka, ker video procesor ta naslov vzame samo na začetku risanja vsake slike.

In nazadnje: listing 5 je program, ki izkorišča možnost spreminjanja barv s prekinitvam. Dolgo je že tega, ko je avtor tega besedila videl reklamo za ta program v reviji Happy Computer (letnik 1985), vendar ta rutina doslej še ni bila objavljena v kaki od naših revij. No, nikoli ni prepozno.

Program lahko kontroliramo z dvema ukazoma: RSX MCOLOR,<okno>,<številka črnila, ki ga menjamo>, <barva>
0 5 0 16(16=rob) 0 31
MMODE,<okno>,<screen mode>
0 5 0 2

```
                INC   HL                ;Na početku je uništen našom JP
                LD    (HL),0            ;instrukcijom,pa ove instrucije
                INC   HL                ;treba staviti na kraj naše rutine.
                LD    E,(HL)            ;Još samo treba preračunati JR u JP,
                INC   HL                ;jer je relativna adresa prekratka.
                LD    D,0               ;koristi za navedenu promjenu.
                ADD   HL,DE
L4:             CALL  KL INIT PATH,H    
                LD    BC,#BD19          ;MC FRAME FLYBACK -sinhronizacija
                RST   3                 ;za crtanjem slike na ekranu i ponovo
                EI                      ;omogućavanje interapta
                RET
COMTAB:         DEFW  NAMES-INIT        ;adresa imena komandi
                DEFW  MCOLOR-INIT       ;skokovi na rutine
                DEFW  MMODE-INIT
NAMES:          DEFM  "MCOLO"           ;imena komandi
                DEFB  "R"+128
                DEFM  "MMOD"
                DEFB  "E"+128,0
MCOLOR:         CP    4
                JR    NZ,RSXERR         ;inače greška
                CALL  A IX-INIT         ;Prihvaćanje boje.
                CP    32                ;Opseg je 0..31,
                JR    NC,RSXERR         ;inače greška.
                LD    HL,INKTAB-INIT    ;adresa tabele hardverskih boja
                ADD   A,L               ;Boje koje se koriste iz BASICa treba
                LD    L,A               ;pretvoriti u HW INK,koji prihvaća
                LD    A,H               ;hardver.
                ADC   A,0               ;(Boja u sirali po intenzitetu
                LD    H,A               ;osvijetljenosti pretvara se u
                LD    B,(HL)            ;boju prihvatljivu za video-čip)
                CALL  A IX-INIT         ;Prihvaćanje broja boje.
                CP    17                ;Opseg je 0..16 (16=BORDER),
                JR    NC,RSXERR         ;inače greška.
                LD    C,A               ;C=broj INKa
                LD    A,1               ;Boje u memoriji su u redoslijedu:
                SUB   C                 ;border,ink 15..ink 0,pa treba obrnuti
                LD    C,A               ;broj boje da bi se dobila pozicija.
COMCNT:         CALL  A IX-INIT         ;Prihvaćanje broja prozora.
                CP    6                 ;Opseg je 0..5,
                JR    NC,RSXERR         ;inače greška.
L10:            LD    HL,MCDATA-18-INIT ;adresa prostora u memoriji
                LD    DE,18             ;za boje.Svaki blok je dug 18
                INC   A                 ;bajtova.
MDO:            ADD   HL,DE             ;I konačno,vrši se alokacija
                DEC   A                 ;adrese bloka.
                JR    NZ,MDO
                LD    A,B               ;A=podata
                LD    B,0               ;BC=relativna adresa podatka
                ADD   HL,BC             ;HL=apsolutna adresa podatka
                LD    (HL),A            ;I konačno je posao obavljen.
                RET

MMODE:          CP    1                 ;multicolor mode komanda ima
                JR    NZ,RSXERR         ;1 parametra,inače greška.
                CALL  A IX-INIT         ;Prihvaćanje broja MODEa.
                CP    3
                JR    NC,RSXERR         ;inače greška.
                LD    C,0               ;C=pozicija podatka u bloku.
                LD    B,A               ;B=podatak
                JR    COMCNT            ;Dalje je isto kao i kod :MCOLOR.

RSXERR:         LD    B,11              ;Poruka za greške ima 11
                LD    HL,EMSG-INIT      ;adresa poruke
RELOOP:         LD    A,(HL)            ;(HL)
                CALL  #BB5A             ;TXT OUTPUT
                INC   HL
                DJNZ  RELOOP
                RET

EMSG:           DEFM  "RSX error"
                DEFB  10,13

A IX:           POP   HL                ;adresa povratka treba uzeti
                LD    A,(IX+1)          ;sa stoga,a ona u HL ide
                CP    4                 ;Parametara nije 0,prekratak
                JR    NZ,RSXERR         ;ne vrši direktno u BASICu.
                LD    A,(IX+0)          ;A=1 bajt parametra.
                INC   IX                ;IX pokazuje na sljedeći
                INC   IX                ;parametar.
                JP    (HL)              ;Povratak na izvršenje komande.
```

Listing programa je napisan z Devpacom. Ni vam ga treba pretipkavati ker je namenjen samo za analizo. Da bi program stekel, morate pretipkati program z listinga 6 in ga posneti. Potem resetirate računalnik in pretipkate program listinga 7. Ko ga poženete vam bo javil katere vrste niste pravilno pretipkali. Če je vse v redu, bo takoj posnel strojno verzijo. Zda, imate na traku (ali disketi) relokatibilen program, ki se vpiše pod ramtopom. Demonstracijo lahko vtipkate z listingom 8. Omeniti moramo da program ne uporablja pomoči kernala temveč sam »podtika« svoje prekinitve, ker so vse akcije operacijskega sistema predloge in ustvarjajo nestabilno sliko. Meje okna na zaslonu so v tekstnih vrstah 2,5 in 6,12,18 ter 19 in 25. Te meje lahko pomaknemo s spremembo vertikalne pozicije slike v snopu (kot v našem primeru). V omenjenih vrstah so barve in načini na prehodu in se moramo zato izogibati risanju v teh delih slike (razen če so definicije barv in načinov v sosednjih oknih enake). Če so načini dela v oknih različni imamo težave z izpisom, kajti pri spreminjanju načina se zaslon zbriše. Rešitev je k sreči preprosta. Izvršimo samo ukaz POKE&BDEB,&C9 in potem želeni ukaz za način. Zaslon tedaj ne bo izbrisan. To opcijo je mogoče izključiti s POKE&BDEB,&C3. Na naslovu &BDEB je link SCR MODE CLEAR. Ob izključitvi prekinitve (zaradi dela z disketno enoto ali s trakom) bo ves zaslon v barvah in načinu, ki smo jih definirali, ko smo onemogočili prekinitev. Ko prekinitve spet omogočimo, slika postane takšna, kakršna je bila prej.

Večbarvni način izključimo s POKE HIMEN+137,&B7, vključimo pa ga s POKE HIMEN+137,&37. Moramo upoštevati, da se HIMEN spremeni, kadar delamo s kasetofonom oziroma disketnikom.

Prihodnjič: **Načrti za animacijo, risanje, šablone za črto.**

```
1370 MC:      PUSH AF              ;Rutina za kontrolu interapta.
1380          PUSH BC              ;Svi reg.parovi na stack.
1390          PUSH DE
1400          PUSH HL
1410          SCF                  ;Promjenom SCF . OR A isl1 uću
1420          JR   NC,EXIT         ;mcolor mode (sa POKE,
1430          LD   B,#F5           ;Ako je prisutan FRAME FLYBACK interapt
1440          IN   A,(C)           ;treba crtati nulti prozor.
1450          RR   A               ;Dva provjera postoji zato d.
1460          LD   A,0             ;bi se slika mogla sinhronizirati
1470          JR   C,FR            ;nakon rada sa trakom ili
1480 L13:     LD   A,(MCNUM-INIT)  ;diskom.
1490 FR:      INC  A               ;Povećanje prozora na sljedeći .
1500          LD   R,A
1510          CP   6               ;Najveći prozor je peti.
1520          JR   NZ,EC1
1530          XOR  A
1540 EC1:     LD   (MCNUM INIT),A
1550 L14:     LD   HL,MCDATA-18-INIT  ;Računanje adrere bloka boja.
1560          LD   DE,18           ;Blok ima 18 ba to.a.
1570 MULT:    ADD  HL,DE           ;HL=adresa blo  b  .
1580          DJNZ MULT
1590          LD   A,(HL)          ;Uzimanje MODEa iz memorije.
1600          EXX                  ;Sada treba javiti operativnom
1610          RES  1,C             ;sistemu da je MODE promijenjen,
1620          RES  0,C             ;jer se pri svakom preklapanju
1630          OR   C               ;RAM/ROM mijenja i screen MO  .
1640               C,A
1650          OUT  (C),A           ;Na kraju još i promjena MOD
1660          EXX
1670          LD   BC,#7F10        ;Slijedi promjena BORDERa i INK o
1680 LP:      OUT  (C),C           ;Obraćanje C-tom INK registru
1690               A
1700          LD   A,(HL)          ;Uzimanje boje iz memorije.
1710          OR   #40             ;Bo   se razl   e od adrese po 6.bit
1720          OUT  (C),A           ;Promje  i registra.
1730          DEC  C               ;Slijedeći INK.
1740 L15:     JP   P,LP-INIT
1750 EXIT:    POP  HL              ;Vraćanje vrijednosti registara.
1760          POP  DE
1770          POP  BC
1780          POP  AF
1790          EX   AF,AF           ;Izvršavanje uništenih instrukcija.
1800 EVJPC:   JP   C,#B970         ;Ove adrese se promjene na
1810 EVJP:    JP   #B93D           ;početku,jer se razlik ju na 464 i 6128.
18 0
1830 IN TAB:  DEFB 20,4,21,28,24,29,12,5,1 ,22,6,2 ,20,0, 1,14
  40           B  ',.S
1850 ERSP1:   DEFS 4               ;Prostor za vezivanje tablica komandi.
     MCDATA:  DEFS 18*6            ;Prostor za boje pojedinih prozora.
     MCNUM:   DEFB 0               ;Broj prozora koji se trenutno cr

                                            by Siniša Jagodić,1988.
```

Listing 6

```
10 n=  MEM-47  MEMORY N:LO                                    0.  0
OR n=0         MODE R,n,16,1: MODE R,n,0,1: M
                  A: MODE R,n,  A  MMODE,n,  
```

Listing 7

```
10 MEMORY &7FFF:FOR N=0 TO 17:S 0:READ A$:FOR M=1 TO 40 STEP 2.
.M,     =S+Z:POKE &8000+N*20+(M-1)/2,Z:NEXT:READ D:I
F S  D THEN PRINT Greska u liniji broj N*10+100:END E SE NEXT
 0 SAVE"MC.BIN",B,&8000,  ?
100 DATA 2 E1E922"000F7EB212100,94E2346798 2B DE5,1956
  0 DATA 60691 E54E2 466069 19444DE17123 70E1  1 F4, 006
1 0 DATA 4A004D005  06400 6A007,007400 7 00BA009100,1079
1 0 DATA 7B00         00D10007 ,1   140,  4010000, 000
140 DATA 2161010171 00CDD1BCF 2A 900 EC 772 11F500,1862
 50 DATA      5E      F 1  A00,        0 L 19  DFB   ,1  9
160 DATA 7900C 38500 7BE004D4 4F4 4FD 4D4D4F4 C500,1920
170 DATA FF0 2045CDE600FE20 03E214,01856F7C E006 ,1965
 8  DATA        500FE   0  4F       4F     00 E0B 0  , 0 7
1 0 DATA    53011,12003C19 D70FC 7B0A000 7 C9FE02 0,1 05
200 DATA 0   D 600FE0  00050F004 1BDA060B21DB00 ECD,1682
2 0 DATA   FF   10F           B 065          1 F,  1
2 0 DATA 01B720E1DD7600DD2 DD 6F9F5C5D5F5 7 0 A06,2584
2 0 DATA F5ED78CB1F 3E007B03 AD1013C47FE062001AF32,1874
240 DATA D101215 01111 20019 0FD7ED9CB89CB81B14FED,2164
 50 DATA 79D901107FEDA92 7EF640ED790DF22A01E1D1C1,2546
```


MAGIC MODUL C 64/128

Delo z okni fast load turbo ura kalkulator zamrzovalnik delo z miško več ukazov v basicu in vse kot pr VSM I Po želj pošljemo podrobnejša navodila

MAKSIMALNE MOŽNOST

Maksima na cena 79 500 din

VALCOM SUPER MODUL II (VSM II) ZA C 64/128

- RESET tipka
- TURBO s kasetofonom FLOPPY HYPRA (6 x hitrejše)
- UKAZ RUN LOAD SAVE LIST (z eno samo tipko)
- KOPIRANJE vseh programov celo ZAŠČITENIH
- VMESNIK za vse znane tiskalnike TISKANJE ZASLONA (barvno)
- RAZŠIRITEV BASICA (AUTO RENUM FIND
- UKAZI BASICA 4.0 (DLOAD DSAVE CATALOG)
- PROGRAMATOR funkcijskih tipk
- MONITOR strojnega jezika
- RAZŠIRITEV možnosti tipkovnice
- 19 UKAZOV za obdelavo strojnih programov
- 24 K RAM za obdelavo BASIC programa
- DISK MONITOR
- OSVEŽEVALEC programov
- TRENER vseh iger POKI nepotrebni
- ZAMRZOVALNIK (FREEZER) programov
- IN ŠE VELIKO TEGA

CENA: 38 900 din

GARANCIJSKI ROK 12 MESECEV PLAČILO OB POVZETJU

V ceno modula so vključena navodila na približno 10 straneh

EPROM Moduli za C-64

1. TURBO MODUL (Turbo 250 Turbo 2002 Turbo II Naslavljev glave)
2. COPY MODUL (Copy 190 Turbo copy FCopy 3.3 Fast modul)
3. EASY SCRIPT YU (modificirana verzija, z vdelanimi YU znaki)
4. S MON S BASIC
5. MAKROASS ,zbirnik
6. HELP 64+
7. STAT 64
8. GRAPH 64

Cena posameznega izdelka 25 900 din. Poštnina ni vračunana. Vsak modul je v plastični škatlici in ima vdelano tipko za resetiranje. Garancijski rok je 12 mesecev. Servis je zagotovljen. Plačilo po povzetju. Vsakemu modulu so priložena navodila za uporabo.

DODATKI ZA C-64

Centronics kabel	42 000
Kabel TV-C-64	10 900
Transformator	65 000

Pišite za obširnejša navodila

POOBLAŠČENI SERVIS

COMMODORE AMSTRAD – (SCHNEIDER) PC XT/AT

DELOVNI ČAS
od 8 do 12 in od 17 do 20 ure
v soboto od 8 do 13. ure

SERVIS IZRADA CENTRONICS I NEDAJA

VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL 041 529 682
TELEX

ORION

MADE IN JAPAN

TV · VIDEO · COMPUTER

MENJAM

ZA AMIGO 500 dam hi-fi stolp in motor tori. Tel. (041) 562-504 T-141

SINCLAIR

PUFFI SOFT – 17 programov za 2500 po lastni izbiri in želji. Srečko Uršič, Cankarjeva 5, 65000 Nova Gorica. T-70

VAMPIRE SOFT – Najnovejši programi v kompletih ali posamezno. Brezplačen katalog. Vid Železnik, Gosposvetska 13, 62000 Maribor tel. (062) 26-024. T-7807

PRODAM vmesnik 1 mikrotračnik, 3 mikrokasete, tiskalnik Seikosha GP500AS z vdelanimi YU znaki in priključnim kablom. Branko Lešnik, Gerečja vas 20 b, 62250 Ptuj, tel. (062) 23-861, int. 297 dopoldne. T-174

SPEKTRUMOVCI!!! Ponujamo vam najnovejše uspešnice, kvalitetno snemane. Program 130 dinarjev. Katalog brezplačen. Željko Prutki, Bosanska 2, 54000 Osijek, telefon (054) 54-355. T-189

SWEETSOFTWARE – stari in najnovejši programi v paketih (950 din) in posamezno (150 din), popusti. Jože Sluga, Kvedrova 4, 62250 Ptuj, tel. (062) 775-019. T-167

COMMODORE 64: mam vse programe iz »sveta iger« kot tudi liste iz drugih oglasov. Pismeno ali po telefonu sestavite svoj komplet. Že posneti komplet 2/88: Out Run (4 deli) – odličen avto-reli, Grand Prix Tennis, Bosconian + še 30 iger (poglejte v drugih oglasih) + presenečenje. Cena = 1800 din + cena kasete + ptt. Alen Ilić, Februarskih žrtava 10a, 41020 Zagreb, (041) 526–236. I-110

PUMASOFT

PUMASOFT ima tudi ta mesec vse najnovejše programe za ZX spectrum 48 K. Brezplačen katalog!! Popusti!!! Cena kompleta s poštnino in kaseto (TDK, sony) je 5000 dinarjev. Najnovejši komplet: Jackal, Thunder Cats, Gobots, Ace Simulation, Ninja Hamster (2 × 48 K)
Naročila in informacije na naslov: Pumasoft, Pelechova 66, 61235 Radomlje, telefon (061) 721 119. Primož Dermastija. T-022

PRODAM ZX vmesnik 1 in vmesnik Ines za tiskalnik. Tel. (061) 344-462. T-1

1800 programov za spectrum v 120 kompletih ali posamezno. Hitra dobava in jamstvo kvalitete! Najnovejši programi! Za katolog priložite znamko.
David Sonnenschein, Mlinska pot 17, 61231 Ljubljana–Črnuče, tel. (061) 371-627 T-40

VMS PIRAT Co., Njegoševa 15, 34220 Lapovo, tel. (034) 851 334 prodaja 125 kompletov iger, prek 750 uporabnih programov in 250 navodil. Pri nas lahko naročite vsak program, ki ga potrebujete. Če po naključju nimamo programa, ki ga iščete, ga priskrbimo v najkrajšem času. Jamstvo za vse storitve, tudi za nepazljivo ravnanje pošte. Brezplačen katalog. Brezplačni nasveti po telefonu. T-24

SPEKTRUMOVCI! Ponujam vam najnovejše programe po najnižjih cenah. 1 komplet – 60 din. 10 – 5.000. 20 – 10.000 + kaseta. Goran Radenković, Mariborska 123, 35000 Svetozarevo, (035) 226-686. STX-118

LASTNIKI SPECTRUMOV, POZOR!
M-soft vam, kot vedno, ponuja samo najboljše programe: Athena, Gauntlet 2, Match Day 2, Combat School ... in sicer posamezno (180) in v kompletih (1200). Brezplačen katalog. Tri leta z vami - [illegible]
Miran Pešl, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj, tel. (062) 772-926. T-

[illegible] preverjanje dobitkov 14 najlepših strojnih programov + kaseta + navodila = 6000 din. Momčilo Antić, Somborska 47/19, 18000 Niš. T-

SAMI SESTAVITE KOMPLET 10-12 katerih koli programov (imamo vse, ki so v drugih oglasih) + kaseta + PTT = 4000 din (2700 din z vašo kaseto).
Nenad Grdović, Drugi Bul. 59/36, 11070 Novi Beograd, (011) 121-596. T-

SPECTRUM MAKSI KOMPLETI: Vse najboljše igre – uspešnice iz prejšnjih rednih kompletov! Cena kompleta (20 iger) je samo 1800 din, kaseta C-90 stane prav tako 1800 din, a PTT 800–1200 din. Kvaliteta posnetkov je zajamčena, rok dobave 1 dan.
X-12: Combat School, Gun Ship, Match Day 2, Atena, Driller, Freddy Hardest, Rygar, Christmas Monty + 10 najnovejših presenečenj, ki bodo prišla do izida te številke MM (med njimi bo najbrž [illegible]!).
X-11: Indiana Jones (2 pr.), Ninja Hamster (2 pr.), Aant X 2 (3 progr.), Gauntlet 2 (3 pr.), Red Led, Ace 2, Thunder Cats, Micro Ball (najnovejši fliper), Xecutor, Slaine The King, Dizzy, Mystery of The Nile, Play For Your Life, Pro Ski Simulator. Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel. (011) 602-106. T-

SPEKTRUMOVCI! Vse igre, ki jih naročate pri nas, so brez zaščite s poke vnašate tako, da z MERGE"" naložite prvi del igre in v basic vnesete poke. To je vse! Poke in brezplačna navodila dobite s kompleti iger. Kvaliteta posnetkov je zajamčena, dobava takoj. Posamezne igre 180 din. Super nizke cene (vračunani kompleti, kasete in PTT): 1 kos – 3400 din, 2 samo 4400 din, 3 – 6900 din, 4 – 7900 din, 6 – 11400 din, 8 – 15200 din, 10 – 18700 din, 16 – 29600 din, a 20 samo 36600 din!!! Naročite po tel. (015) 20-740 ... (015) 20-740! Do 25. 1. še 2 nova kompleta. Komplet 95: Agent X 2 (2 progr.), Fifth Quadrant, Yogi Bear, Trapdoor 2 ... Komplet 94: Athena 1–4, Hercules, Thundercats, Combatschool 1-3, Freddy Hardest 1 in 2! Komplet 93: Complete Bustard, Flunky, Trantor, Xanthius, Ninja Hamster 1-4, Play For Your Life, Plot, Jackal, ACE 2, Gobots, Sector 90! Komplet 92: Hysteria, Ballbreaker, Xecutor, Mistery of Nile, Colony, Microball, Football, Frenuzy, Red Led, Implosion, 3 D Gamemaker 1–3! Komplet 91: Indijana Jones 1-6, REbel Planet, Pier 2, Sidewize, Vaganza, Slaine, Frankenstein Bride, Dizzy, Soft & Cloudly Excalibur! Komplet 90: Moonstrike, Einstein Draughts, Mayhem, Call Me Psycho, Smashout, Warcars, Angleball, Park Patrol, Triaxos, Final Matrix, Stiflip 1,2! Komplet 89: Jack Nipper 2, Tai Pan 1–3, Oriental Hero ... ! Komplet MM 88: Tube, Joe Blade, Play Again Sam 1–2 ... ! Komplet 87: Renegade, Solomons Key, ATV Simulator, Leviathan 1–3 ... ! Za katalog pošljite znamko.
Naročite: Nenad Smiljanić, Sore Tirića 75, 15000 Šabac, (015) 20-740 T

[illegible]
spet najnovejše in najboljše igre po stari ceni. Komplet samo 1200 din + kaseta (1500 din). Rok [illegible].
Komplet Moj mikro – februar: igre, o katerih piše v tej številki Mojega mikra.
Komplet Moj mikro – januar: Tai-Pan (2 programa), Challange of the Gobots, Exolon, Ball Breaker, Joe Blade, Armageddon Man, Great Gurianos, Hades Nebula, Bosconian, Kinetic, Destructo, Dr Livingston.
Komplet Moj mikro – december: Hydrofool, Solomon's Key, Gun Runner, Wonder Boy (2 programa), Last Mission, Renegade, Falcon, Zynaps, Motos, Chronos, I, Ball, Arkanoid.
Komplet 79: Ninja Hamster (2 programa), Challange of The Gobots, Funky, Thunder Cats, Ace 2, Eidolon (3 programi), Trantor, [illegible], Bastard.
Komplet 78: Red Led, Hysteria, Mistery of the Nile, Xanthius, Colony, Play for Your Life, Plot, Micro Ball, Oriental Hero, Implosion, Football Frenzy, Dama, Stif Flip 2.
Komplet 77: Indiana Jones (2 programa), Slaine the King, Side Wize, Excalibur, Soft Cuddly Dizzy, Bride of Frankenstein, Venganza, Xecutor, Ball Breaker, Pitagora.
Komplet 76: SKI Simulator, Mayhem, Call me Psyho, Smash Out, War Cars, Moon Strike, Park Patrol, Rescue, Super Sprint, Penguin, Triaxos, Final Matrix, Angle Ball, Stif Flip.
Komplet 75: Duet, Jack the Nipper 2, Tai-Pan (2 programa), Centurions, Tube, Mercenary, Last Mission, Bubble Bobble, Ghost Hunters, Joe Blade, Solomon's Key.
Najboljše igre 7: ACE, Ninja Master, Knight Rider, Dean Dare, Paper Boy, TT [illegible], Nightmare Rally, Dynamite Dan 2, Tennis, Kung Fu Master, Phantomas, Superman, Kamikaze.
Najboljše igre 8: Cobra-Stalone, Scobby Doo, [illegible] Yie are Kung Fu 2, Galian, Speed [illegible] 2, 1942, SF Cobra, Druid, Uridium, Great Escape, Asterx.
Najboljše igre 9: [illegible] Trooper, Agent X, Legend of Kase, Top Gun, Arheologist, Space Harrier, Super Soccer, Super Cycle, Donkey Kong, Moto Cross, Golf-Imagine.
Najboljše igre 10: Fist 2 – Legend Continious (2 programa), Ninja, BMX Simulator, Kane, SF Harrier, Leader Board, Bomb Jack 2, Eagles Nest, Feud, Samurai.
Najboljše igre 11: Sabotaur 2, Spy vs Spy 3, Mario Bros, Enduro Racer, Indoor Sports, Transmuter, Uchi Mata, Nemesis-Warlock, Big Trouble in Little China, Nether Earth, Auf Wiedersehen Monty, Army Moves.
Najboljše igre 12: Barbarian 1 i 2, F 15 Strike Eagele, Flash Gordon, GBA Basketball, Mag Max, Gun Runner, Commando '87, Game Over 1 i 2, Hollywood Poker, Hydrofool.
Najboljše igre 13: James Bond – The Living Daylights, Renegade, Exolon, Death Wish 3, Road Runner (4 programi), Airwolf 2, Falcon, Armageddon Man, ATV Simulator, Batty
Zoran Milošević, Pere Todorovića 10, 11030 Beograd, tel. (011) 552-896. T-001

Cene malih oglasov

Marca nove cene malih oglasov

- **Cene navadnih malih oglasov (brez okvira in slike):**

– do 10 besed 8000 din
– vsaka dodatna beseda 600 din

Pri teh oglasih ni razlike glede objave v eni ali v obeh jezikovnih izdajah. Obračunavamo vse besede, vštevši oznake modelov, naslove itd.

- **Cene poudarjenih oglasov (v okviru):**

– 1/10 (1 cm višine v enem stolpcu, približno 15 besed), samo v slovenski ali samo v srbohrvaški izdaji. 11.000 din
– 1/10 v obeh izdajah 12 000 din

Pri tovrstnih oglasih po isti ceni obračunavamo tudi višino in širino morebitnih izpisov s tiskalnikom, vinjete, glave itd.

- **Sprejem malih oglasov:**

Male oglase sprejemamo izključno po pošti do **vključno 10. v mesecu** pred izidom nove številke na naslov **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Po tem datumu ne moremo več upoštevati preklicev oziroma popravkov.
Oglas mora imeti **popoln naslov naročnika** – ime, priimek, ulica in kraj s poštno številko. Ne objavljamo površno napisanih naslovov kot TIOC SOFTWSRE CLUB Črničeva 41a, 41000 Zagreb in podobno.

Obvezno upoštevajte: – Navedite, v kateri izdaji naj bo oglas objavljen. Če tega ne boste storili, bomo oglas objavili v obeh izdajah in ga tudi obračunali po ustrezni ceni. – Vsi oglasi so tiskani z enako velikimi znaki. Posebnih želja (mastni tisk, velike črke itd.) ne moremo upoštevati. Če bo višina okvira večja od naročene, boste pač morali doplačati razliko. Ne moremo tudi upoštevati želje po objavi kratkega besedila v prevelikem okviru! Skratka, obračun in plačilo sta odvisna od realno porabljenega prostora.

- Za vse dodatne informacije oziroma dogovore in reklamacije glede plačila kličite telefonsko številko **(061) 315-366, int. 26-65.**

SPEKTRUMOVCI!!! SIGMA comp. vam ponuja najnovejše programe v kompletih po 1000 dinarjev. Vrhunska kvaliteta posnetkov rok dobave 48 ur. Poleg tega dobite navodila ob vsakem naročilu.
Komplet 63: 12 najnovejših iger !!
Komplet 62: Athena (4 × 48 K), Combat School (3 × 48 K), Firetrap, Deflektor
Komplet 61: Mystery of the Nile, Play For Your Life, Hysteria, Microball, Stiffip 1–2, Angleball, Red L.E.D., Colony
Komplet 60: Indiana Jones (2 × 48 K), Bride of Frankenstein, Sidewize, Xecutor, Bosconian, Penguin, Ball Breaker, Mayhem, Hybrid, Z.Z.
Komplet 59: Psycho, Moon Strike, War Cars, Park Patrol, The Last Mission, Rebel, Rebel Planet, Voidrunner, Mercenary,
Komplet 58: Tai Pan (2 × 48 K), Jack The Nipper 2, Bubble Bobbie, The Tube, Super Sprint, Pro Ski Simulator, Joe Blade, Play it Again Sam (2 × 48 K).
Komplet 57: Renegade, ATV Simulator, Oriental Hero, Micronaut One, 3 DC, Catch 23, Motos, Doc The Destroyer
Komplet 56: Exalon, Prohibition, Wizball, Death Wish 3, Down to Earth, Hades Nebula, Zac Mac Batty, Dead or Alive, G-Man, Aladin,
Poleg navedenih kompletov imamo 6 kompletov uporabnih programov, originalna navodila za uporabne programe in vse vrste tematskih kompletov za začetnike
Amir Osmanović, Trg Pere Kosorića 8/XV, 71000 Sarajevo, tel. (071) 653-896;
Dino Biljević, Partizanskih olimpijada 1, 71000 Sarajevo, tel. (071) 618-260 T-012

SPEKTRUMOVCI!!! Vsi najnovejši programi na enem mestu in vsekakor po najnižjih cenah: 1 komplet – 1500 din + kaseta C60 ali TDK D60 + PTT. Posamezno 300 din/program. Na vsakih 5 naročenih kompletov dobite še 2 brezplačno. Posebno: Combat School (Ocean), Athena (Imagine), Driller – cena 1000 din/kom. Komplet 73: Jackal, Thundercats, Return of Gobots, Ace 2, Ninja Hamster, Trantor, Flunky, Fifth Quadrant, Complete Bustard, Sector 90 itd. Komplet 72: Hysteria, Mistery of the Nyle, Micro Ball, Implosion, Red L.E.D., Play For Your Life (Imagine), Xanthius, 3d Gamemaker itd. Komplet 71: Indiana Jones, Sidewize, Exculibur, Dizzy, Bride of Frankenstein, Xecutor, Ball Breaker itd. Komplet 70: Moon Strike, Psycho, Draughts Genius, Final Matrix, Stiffip & Co. 1 in 2, Rebel Planet itd. Komplet 69: Jack the Nipper 2, Tai Pan (2 programa), Pro Ski Skim, Super Sprint (Formula), Rescue, Ocean Conqueror 2, Rigel's Revenge, 1 in 2, Boubble Bobble itd. Komplet 68: The Tube, Solomon's Key, Centurions, Play it Again Sam, Joe Blade, The Last Mission, Mercenary, Bosconian '87 itd. Komplet 67: Renegade, ATV Simulator, Prohibition, Stole a Million (2 programa), Wizzball, Leviathan (3 programi) itd. Komplet 66: Exolon, Falcon, Armagedon Man, Batty Death Wish 3, Rebel G – Man itd. Komplet 65: [illegible] Runner (5 programov) [illegible] Destroyer Convoy Rider, EStimator Racer, Dr. Destructo itd. Komplet 64: Zynaps, Xen, Game Over 1 in 2, Catch 23, Micronaut One, Living daylights, Cosa Nostra itd. Komplet 63: Airwulf 2, Great Gurianos, 3DC Dogfight 2187, Ball Milk Race, Stormbringer itd. Komplet 62: Commando 87, Kined Until Dead (5 programov), Loco, Pulsator, Livingstone itd. Komplet 61: Mag max, Gunnrunner, Howard the Duck, Shadow of Mordor (3 programi), Two on Two, Wonder boy itd. Komplet 60: Metro Cross, Quartet, Mutants, Slap Fight, Hydrofool, Hollywood Poker, Flash Gordon, Star Fox itd. Vse druge komplete lahko najdete v našem katalogu (poslali 500 din v pismu). Micro club software, Branimir Jeranko (za ZX spectrum), Braće Fiolić 27, 41020 Zagreb, (041) 224-000 (zahtevajte Boštjana, od 19.–21. ure). T-187

SPEKTRUMOVCI!!! POZOR!!!
Vsi programi za vaš računalnik na enem kraju. Programi so v kompletih (1300 din komplet), a naročite lahko tudi vsak program posamezno (po 250 din kos). Ta mesec smo uvedli novost. To so sortirani kompleti za ljubitelje vseh vrst iger (simulacije letenja, avto in moto dirke, športne simulacije, borilne veščine, šah, itd...)
Rok dobave je 24 ur. Kvaliteta je zajamčena.
Komplet 89: 14 najnovejših presenečenj! ! Preverite !!
Komplet 88: Jackal (Konami), Thundercats (Elite), Ace 2, Ninja Hamster, Draughts Genius, Dizzy, Rescue, Trantor, Chef, Smashout, Soft & Cuddlu
Komplet 87: Mystery of the Nile, Play For Your Life, Microball, Hysteria, Red Led, Colony, Stiflip 1, 2, Sixins, Futvio, Space Out, Vanganza.
Komplet 86: Indiana Jones (US Gold – 2 programa), Bride of Frankenstein, Sidwize, Ballbreaker, Xecutor, Bosconian, Hybrid, Penguin, Mayhem
Komplet 85: Psycho, Mercenary, Moon Strike, War Cars, Park Patrol, Last Mission, Falcon, Rebel Planet, Leviathan, Voidrunner, Leonard
Komplet 84: Jack the Nipper 2, Tai Pan (Ocean – 2 programa), Pro Ski Simulator, Bubble Bobbie, The Tube, Super Sprint, Play it Again Sam (2 progr.), Joe Blade, Ghost Hunters
Komplet 83: Renegade (Imagine), Catch 23, Rapid Fire, ATV Simulator, Motos, Oriental Hero, Micronaut One, Doc Destroyer, Solomons Key, Centurions, Lander, 3 DC
Komplet 82: Death Wish 3, (Charles Bronson), Exolon (Hewson), Wizball (Ocean), Dead or Alive, Prohibition, Batty (boljši kot Arkanoid), Aladin, Dogfight 2187, G Man, Hades Nebula
Komplet 81: Road Runner (5 programov US Gold), Dr. Destructo, I Ball, Convoy Rider, Estimator Racer, Ten-Pin Challange, Survior, Stormbringer, Cosa Nostra
Komplet 80: Air Wulf 2, Black Magic (US Gold), Living Daylights (Bond 007), Zynaps (Hewson), Milk Race, Vulcan Quartet, Xen, Game Over 1, 2, Great Gurianos, Mission Jupiter
Športne simulacije 1: D.T. Decathlon 1, 2, D.T. Supertest 1, 2, Winter Games 1, 2
Športne simulacije 2: Match Day Winter Sports, W.C. Carneval, Baseball
Simulacije letenja: Top Gun, Ace, Delta Wing, Spitfire 40, Tomahawk, F 15
Avto-moto dirke: Enduro Racer, Super Cucle, Formula One, Pole Position
Bojne igre: Commando, Rambo, Green Beret, Saboteur, Dan Dare, Beach Head
Borilne veščine: Ninja Master, Exploit Fist, Yie ar Kung Fu, Rocky, Sai Combat
Šah in družabne igre: Psi, Colossus, Super Chess 3.5, Jackpot, Bridge
Posebna ponudba 4: Moon Create, Eirte, Nomad, J.S. Willy 2, 3, 4, Alien 8
Posebna ponudba 3: Spy Hunter, Boulder Dasch 1, 2, 3, Spy VS Spy, Kokotoni
Posebna ponudba 2 (22 programov): Match Point, Manic Miner 2, Hobbit, Phoenix, Chuckie Egg 1, Ful Throttle, Donkey Kong, Fred, Galaxians, Football Manager
Posebna ponudba 1 (22 programov): Manic Miner 1, Jet Set Willy 1, Penetrator, Jet Pac, Harrier Attack, Pacman, Pinball, Tanx, World Cup Football, Froggy
Uporabni 6 (22 programov): Artist 2, Office Master, Superprint, Dynamic Programmng, Trans Express, HZLX Forth, Designers Pencil, Eva & Eva Tutor, Super Draw, Maxim, Matematika, Logo, Ramdac, Oper. System
Uporabni 5: Laser Genius, Machine Lightning, Blast 13.7 (brez šifer), Laser Basic, Graphic, Adventure Creator, Last Word, Pascal HP4TM161
Uporabni 4 (25 programov): Writer, Projector, Animator 1, Blast, Mega Basic 4.0, Micro Prolog, Artist, Finance Manager, Quill 2, Beethoven, Plan, Multicopy 4
Uporabni 3 (26 programov): C Compiler, Turbo Load, Leonardo, Compressor, Telefonski imenik, Comp. Machine Tutor, Mega Basic, Game Designer, Wham, Paintbox
Predrag Benadić, D. Karaklajića 33, 14220 Lazarevac, tel. (011) 811 208.

MAXSOFT

SPECTRUM 48/128 K. Maxsoft je tudi ta mesec za vas naročil najnovejše programe kar jih je moč najti na evropskem tržišču. Programe lahko naročite v kompletih ali posamezno. Ob vsakem kompletu navodila in poki. Hitra dobava, vrhunska kvaliteta. Posebni kompleti z igrami za 128 K, kot sortim., uporabni. Prodajamo tudi originalne igre, razbijamo vse vrste zaščit. Vse informacije in brezplačen katalog zahtevajte na naslov: Daniel Dodig, Dušana Bogdanoviča 7, 11000 Beograd. STX-117

PACKA soft

Veliko zagrizenih spektrumovcev nas pozna po kvaliteti in nam zaupa. Spoznajte nas tudi vi! Vse najnovejše in starejše programe vam ponujamo v kompletih in posamezno. Imamo pa še bogato ponudbo izbranih paketov: Šah – Arkadne pustolovščine. Simulacije letenja. Arkadne igre – Avto moto – Seksi – Športne igre – Karate. Naročite brezplačen katalog. •BASF•
Paket 2000: Gobots, Thuner Cats, A.C.E. 2, Hercules, Jackal, Flunky
Komplet iger opisanih v MM januar 88
Packa soft, Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, tel. (061) 452-943 T-011

COMMODORE

PRODAM commodore 64 in amiga 500, novo nerabljeno. Milan Jovičić, Boreka 21, 11080 Beograd, (011) 585-295

PROFESIONALNI PREVOD:
COMMODORE-64: Priročnik (3.000), Programmer's Reference Guide (3.000), Mašinsko programiranje (2.500), Grafika i zvuk (1.800), Matematika (1.800), Disk 1541 (1.500). Navodila za uporabne programe: Simon's Basic, Praktikalk Multiplan po (1.000) Vizawrite, Easy Script, MAE Help-64 +, Pascal, Stat, Graf, Supergrafik po (800). V kompletu (18.000).
SPEKTRUM: Literatura za delo v strojni kodi, Disasemblirani ROM (3.000), Mašinsko programiranje za početnike (2.400) Napredni mašinac (2.400), Devpak-3 (900). V kompletu (7.000).
AMSTRAD-ŠNAJDER: Priručnik CPC464 (knjiga) (4.000), Locomotiv Basic (2.500), Mašinsko programiranje (2.500). Navodila za uporabne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Paskal, Multiplan po (1.000). V kompletu (11.000). Priručnik CPC6128 (5.000) (knjiga)
•KOMPJUTER BIBLIOTEKA•, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. (032) 30–34

C-64/AVIA SOFT vam nudi najnovejše diskette in kasetne programe. Brezplačen katalog in hitra dobava. Tel. (063) 858-105, Andrej Kos, Škale 177, 63320 Titovo Velenje

MIDDLEMAN – Največja zbirka kasetnih programov za PC-128. Komplet 1: Abakus, Einstein test, C-Compiler, Biorhytmus, DBM monitor 2000, Top ass.
Komplet 2: Chemie Stochtist k, Supersorter, Microillustrator, Softpaint, Vectors
Komplet 3: Lagerverw, Sorter Of Astro, Monopoly, Lastprint, PKW-Kosten, Genems, horos
70% teh programov je prvič objavljeno v YU. Za takšno novost in kvaliteto k jo ponujamo so cene zares nizke. Vse je snemano s PMC 5 turbo tape. Komplet (nad 50 programov) s kvalitetnimi kasetami, PTT stroški in s potrebnimi navodili samo 7000 din, dva kompleta 11000 din, vsi trije kompleti 15000 din. Posamezno 250 din. Naročila, informacije in brezplačen katalog na tel. (037) 25-524 (Srba) t-005

Profesionalni prevod priročnika 'Benutzer handbuch' za vaš računalnik. Skripta stanejo 7 000 din, pripravljamo še Amigo Dos in Basic). Renato Dvoržak, R. Boškoviča 6B, 42000 Varaždin, tel. (042) 41 372 t-29

MIDDLEMAN - COMMODORE 64 & PC-128. BODITE POZORNI NA TA OGLAS! Sedaj, ko že vsak začetnik odpira softversko hišo, je težko najti prave vir kvalitetnih programov.
Ne nasedajte številnim ponudbam v katerih so programi katerih naslovi so prepisani iz lujih računalniških časopisov. Ne nasedajte na poceni komplete, ki vsebujejo 60–70 programov, ker na 60-minutno kaseto gre le 35–40 dobrih programov. To je le nekaj primerov, kako varajo lahkomiselne lastnike računalnikov, posebej začetnike.
Če vam je dosti takšnih prevar, ko vam za nizko ceno ponujajo gomilo slabih programov zelo slabo posnetih (load error), kdo bi pri zdravi pameti snemal pomnilniško kaseto več kot dve uri za 1000 do 1500 din, razen če ne snema z raznimi sušilmi razdelilniki. Ampak MIDDLEMAN snema pomnilniško na originalno nastavljeni glavi kasetofona, samo na novih kasetah in po zelo nizkih cenah glede na ponujeno kvaliteto.
Programe prodajam posamezno in v mesečnem kompletu uspešnic. 10 programov po vaši izbiri 2000 din. 20–3000. 30–4000.
Sestavite komplet. Pozor!!! Prvič v YU mesečni komplet uspešnic. 30–40 izbranih, najboljših programov iz gomile programov, ki jih dobimo v toku meseca, s kaseto in ptt samo 5000 din. Komplet uspešnic decembra 87: Match Day II, Ikari Warrior, Inside Outing, Out Run, Firetrap + Jakal + Trap Dood II + Deflector 72 Degrees, Sunburst +, Addictaball + Vengeance + Gunboat, Subterranea, Tan, Capetan America + Rampage Dk. Bonecrucher, Bond + Demons, Karate Kid II, Combat School 1 2, Ramparts + Jetboys, I-Alien + Nebulus + Clever & Smart, Buggy Boy, Compl. Risk, Superbike, Grand Prix Sim, Rygar + Basil, Ninja Hamster, Yogi Bear, Inspector Gadget II, Starwars II ... in ko to čitate, je že pripravljen komplet januar 88, pripravlja pa se že februarski komplet uspešnic. In še možnost predplačila za mesečni komplet uspešnic – vsakega 1. v mesecu, vam ta komplet pošljemo po povzetju.
Prav tako se lahko prednaročite na vse programe, katere vsakih 10 dni dobimo od YU C.S.-a, program stane 100 din. Informacije, brezplačen katalog in naročila na tel. (037) 25-524 (Srba) t-004

NOVO NOVO NOVO NOVO
MBAM VAM PONUJA ZA VAŠ COMMODORE 64
13 objektivnih za športno napoved disk 2500 din
ENOLOTTO progr. za športno napoved – 1000 din
LOTO 39 program za loto, grupe + pogoj – izkalnik zamenjava št. – 2500 din
PAROLIAMO igra črk – loviz črke številke 1000 din
MAXI PRINT: MAXI SCRITTE izpišite maxi s črkami
maxi geslo: črka oblika A4 1500 din
KOMPLET naj iger 15 programov 1500 din
WORDPROCESOR 80 znakov v koloni na monitorju 1500 din
KOMPLET naj iger 1987 leto 15 progr. 1500 din
KOMPLET simulacij 15 programov 1500 din
KOMPLET uporabnih programov 15 prog. 1500 din
disketa 2000 din, kaseta 1000 din + navodila
Naslov: Marko Bubić, Skopljanska 21, 52000 Pula, tel. (052) 34-131 t-38

programi in literatura
IVANOV KOSTA
Djon Kenedi 31-5-3
tel. ☎ (091) 263-052 st-261

AMIGA

AGROSOFT: Velika izbira programov! Literatura! »Hekerska« dela. Nizke cene! Brezplačen katalog! Primož Prislan, Malgajeva 2, 63000 Celje, (063) 21-621 t-142

TANGRAMIGA SOFTWARE

Vas s tem želi povabiti, da se prepričate o izjemno kvalitetni storitvi in dostopnih cenah. Najkvalitetnejši uporabni programi in najnovejše igre ki jih za amigo dobimo vsak mesec iz inozemstva, povečujejo bogato zbirko programov, ki čakajo na vas. Kdor je pri nas enkrat kupil programe, jih je ponovno kupil. Zahtevajte brezplačen katalog in prepričajte se, zakaj!!
Aleksandar Veljković, 27 marec 12a 11050 Beograd, tel. (011) 411-924. t-007

MSX 250 strojnih programov prodam ali zamenjam. Vili Bohinc, Brazovica 6, 64245 Kropa. T-46

AMIGA SOFT

AMIGA SOFT
Prvi domači softver za amigo vam prinaša veliko presenečenje !! Čeprav vam ponujamo profesionalno storitev in navodila za števiine programe, smo vseeno drastično zmanjšali cene. Torej, od tega meseca so vsi uporabni programi za vaše amige kot tudi vse igre po minimalnih cenah (5.000 din brez diskete)!! Pri večjih količinah še popust. Telefonirajte (041) 323-912. Katalog (500 din) na naslovu M. Idžaković, Županova 41, 41000 Zagreb. t-016

Hit 69

COMMODORE 64/128 KOMPLETI!!!
1) Porno komplet (50 programov)
2) Avto-moto dirke (30 programov)
3) Športne igre (40 programov)
4) Borilne veščine (30 programov)
5) Vojne igre (30 programov)
6) Vsemirske igre (40 programov)
7) Simulacije letenja (30 programov)
8) Filmske uspešnice (40 programov)
9) Družabne igre 40 programov,
10) Grafično-glasbeni komplet (40 programov)
11) Komplet s 100 lažjimi igrami za začetnike
12) Komplet z opisom iger za začetnike
Za dva naročena kompleta dobite v dar 1000 pokov!!
Za tri naročene komplete dobite v dar 1000 pokov, komplet po želji in program za nastavitev azimuta glave !!
Komplet s kaseto in poštnino stane 4000 din. Snemamo na kvalitetnih lujih kasetah znamke »Scotch«!
Nikola Pantelić Bogoboja Atanackovića br 5 11000 Beograd, tel. (011) 429-741. Miroslav Petrović II Zapanjska 3/34 11000 Beograd, tel. (011) 472-420. t-018

1 – kvaliteta, 2 – jamstvo, 3 – bogata ponudba, 4 – poceni popusti, 5 – brezplačen katalog z opisom programov, 6 – pišite, kličite. Renato Dvoržak, R. Boškovića 6B, 42000 Varaždin, tel. (042) 41-372. t-42

THE NEW BALANCE – AMIGA
Najnovejši softver z vrha svetovne lestvice uspešnic. Vrhunski utility: Art Pak 1 AEGIS. Butcher V2.0, Disney Animator, Marauder 82TR. Za razvedrilo: Phalanx II, Emetic Skimmer, Mike Clever & Smart. Brezplačen katalog. Ivan Šolaja, Javorovac 10, 41000 Zagreb, (041) 433-590.

KOMODORJEVCI!!! Idealni paketi za absolutne začetnike! Cena kompleta = 999 din. Cena moje kasete = 1500 din, ptt + 800 din. Če naročite 4 komplete, je peti brezplačen!
1. Najigre 1986, 2. Najigre 1987, 3. Najšportne igre, 4.–5. Najseksi programi I–II, 6. Avto-dirke, 7. Borilne veščine, 8.–11. Filmski komplet I–II! (Tarzan, Top Gun, Rambo ...), 12. Vsemirske igre, 13. Glasben komplet, 14. Šahovski komplet, 15. Simulacija letenja, 16. Družabne igre (Fliper, Monopol ...), 17. Vojne igre, 18. Strateške igre, 19. Športne igre II, 20. Risanke (Popaj, Paja ...), 21. James Bond 007 komplet !! GREMLIN SOFT, Milana Rakića 28, Beograd, (011) 424-744

C-64/128/CPM. Prodam uporabne disketne programe in disketne igre. Brezplačen katalog. Za C-64 igra RUSSIA – strateška simulacija borb na vzhodni fronti 1941–1945. Program diskula, originalno navodilo, PTT – skupaj = 11.000 din. Radovan Fijember, Kraljeva 44, Zagreb, (041) 572-355.

COMMODORE 64 – POZOR!!!
Napravite si svoj intro/demo program z izbiro več glasbe, črk, grafike. Naročite naš komplet (kaseta) s programi za sestavljanje intro/demo programov. S kompletom dobite navodila za vsak program ter brezplačno turbo 250 dne. program za nastavljanje glave kasetofona. Komplet zajema: Real Writer + Info, Dream Writer, Demo Creator 3. Cena komplet + nova kaseta + navodila + ptt = 5000 din!! Takojšnja dobava, pomniniško snemanje. Naročite na naslov: Ivan Petrić, Bratstva i jedinstva 10, 75000 Tuzla ali po tel. (075) 211-460.

ATTASHEE SOFT vam nudi najnovejše kasetne in disketne programe tako za C64 kot za C128. Vsi programi so kvalitetno posneti direktno iz računalnika (brez kakršnihkoli razdelilnikov). Brezplačen katalog. Aljoša Turk, Škale 83D, 63320 T. Velenje, tel. (063) 857-799 ali Andrej Tepej, Škale 83B, 63320 T. Velenje, tel. (063) 854-111

USSR SOFT – C-64 – Tudi v tem mesecu spet z vami. Samo mi lahko ponujamo California games z originalnimi navodili za kaseto!!! V kompletih vam brezplačno snemamo turbo 250 in program za nastavitev glave. Snemamo na tovarniškem azimutu in kvalitetnih kasetah. Komplet 1: Game Set and Match 1–10, Grand Prix, Inter Karate 3, Gunsmoke 1–3 itd. Komplet 2: Out Run 1–5, Combat School, Ikari Warriors, Captain America, driller itd. Komplet 3: California Games 1–8, Chamonix Challenge, Winter Olimpic 1–4, Mask 2, Match Day 2, itd. V naših kompletih ni demo in intro programa. Vsak posnet komplet je polnjen 1 komplet (40) + kaseta = 5500 din, 2 kompleta (80) + 2 kasete = 10.000 din, 3 kompleti (120) + 3 kasete = 14.000 din. Domagoj Orlić, A. Šantića 27, 41410 V. Gorica, tel. (041) 710-004 ali Alen Premužak, A. G. Matoša 9, 41410 V. Gorica, tel. (041) 711-282. Pri nas ni reklamacij – prepričajte se, zakaj!!!

COMMODORE 64 – Velika izbira najnovejših kasetnih uspešnic v kompletih ali posamezno po ugodnih cenah. Ikari Warriors, Jackal, Out Run, Shanghai, Grand Prix Tennis, Mask 2, Winter Games 88, Combat School 1,2, Western Games, Captain America. Brezplačen katalog. Dubravko Arbanas, Vajdin vijenac 8, 41020 Zagreb, tel. (041) 695-669

COMMODORE 64, programe prodam posamezno ali v kompletih. Cena programa je 80 din. Tel. (011) 563-942

C64, PC-128, CP/M – Velika izbira uporabnih programov in popularnih iger na disku in kaseti. Velika izbira navodil. Hitra dobava. Katalog. (021) 611-903. t-134

COMMODORE 64: Velika izbira programov na kasetah in disketah (uporabni in igre). Vedad Teskeredžić, Rave Jankovića 20, 71000 Sarajevo, (071) 648-272 t-144

SOFTWARE CLUB: Vsi kupci in tudi prizn. ki nimajo zanesljivega vira najnovejših programov na res kvalitetnih kasetah in z vrhunsko kvaliteto snemanja, se lahko obrnejo na nas. Da ne naštevamo kompletov najnovejših programov, bomo navedli samo nekatere od najboljših, ki jih imamo (fantastičn. Bankog Knights, Galactic Games, Ikari Warriours ...). Na kaseti smo pripravili dolgo pričakovano California Games, to je snemamo z originala!! Programe od tega meseca dalje prodajamo tudi na disketi. Za kaseto (041) 674-653, za disketo (041) 671-514.

COMMODORE 64, 128, CP/M – disketni programi. Najnovejše igre najboljši uporabni. Vrhunska kvaliteta zajamčena – nizke cene. Programe pošljemo v 48 urah. Brezplačen seznam. Jovan Kovačević Karađorđeva 57/II, 14000 Valjevo, tel. (014) 21-949 ali (014) 22-162 (Dejan).

ASTOR
Vedno med najboljšimi! Najnovejše Bangkok Knights, California Games (kasetni originali) in vse ostale pretekle in sedanje uspešnice za kaseto in disk! Čedomir Klinar, Mašerin Prilaz 14, 41020 Zagreb, tel. (041) 525-469.

COMMODORE 128 – Prodam Fortran 80 + prevod navodil. Branko Vukov II. bulevar 128/3, N. Beograd, (011) 134-046

A M I G A
programi in literatura
I V A N O V K O S T A
Djon Kenedi 31-5-3
tel.br.091/263-052

AMIGA Software
Dragan JAGLICA
telefon 011/156-445
call me NOW !!!
Jurija Gagarina 158/19
11070 Novi Beograd

kompjuter biblioteka

KOMPJUTER BIBLIOTEKA
vam predstavlja svojo novo izdajo
ZX SPECTRUM – ROM RUTINE
knjiga na več kot 200 straneh prikazuje spectrumov monitorski program. Obilica rutin bo pomagala programerju pri oblikovanju programov.
Izide 25. februarja '88. Cena v predprodaji za vplačila do 20. 2. 1988 je 6.000 din. Po izidu iz teska bo stala 8.000 din. Prav tako vam predstavljamo svoje starejše izdaje:
[illegible]
CPC 464 PRIROČNIK 4 000 din
CPC 6128 PRIROČNIK 6.000 din
KOMPJUTER BIBLIOTEKA, 32000 Čačak
Bate Jankovića 79, tel. (032) 30-34

[illegible] programov posameznih ali v kompletih
KOMPLET 50: Winter Games 88 (10 prg), Guadalcanal, Okinawa, Side Walks, Snowball, Sandy, Hairy Drop, Colonial, Hunter Moon, Ha man II (Masters of u.3), Rollerballs II, Sky Fox II, Bangkok nights, W W S. Grassling, Grandslam Baseball, Galactic Games ... in še okrog 25 prg. (skupaj okrog 50).
KOMPLET 51: Brave Star, Thala Probe, Asterix III, Flying Shark Complete, Gauntlet II, Garfield the Cat, Out of this World, Super Hang-on, Coin It, Nigel Mansell's Grand Prix, Planet of Doom Tras, Judge Death, Roy of the Rovers, Football Manager II, Bolt Camp (10 prg) ... in še okrog 25 programov.
KOMPLET 52: Mission Icarus, Predator Compendium, Mega City, Iron Horse, Football Director ... in še okrog 40 najnovejših uspešnic. Cena: 1 komplet (50 programov) + natančna navodila = 1800 din + kaseta, 2 kompleta (100 programov) + natančna navodila = 3500 din + kasete, 3 kompleti (150 programov) + natančna navodila = 5100 din + kasete. Kasete TDK D60 (3500). ORWO (po vaši izbiri). Specialna ponudba. Komplet vseh 3000 programov (možne so tudi druga kombinacije) lahko dobite za samo 48.000 din + kasete (okrog 16 din-prg.). Prav tako vam ponujam veliko kvalitetnih in zares aktualnih disketnih programov (igre in uporabni programi). Branko Vrhovac, Moše Pijade 4, I/15, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772

ZA RAČUNALNIK amiga prodajam in menjam programe in literaturo. Marko Dabrović (050) 20-567 t-192

PRODAJAM diskete za C-64 in C-128. Zvonko Okreša, 42000 Varaždin, Slavenska 17, (042) 47-391 t-185

VRHUNSKI RAZDELILNIKI za snemanje z dveh commodorjevih kasetofonov (samo 6.000 din) in RESET MODUL (3.000 din) Milica Milanović Nemanjina 1, 1 36000 Kraljevo (036) 22-597 t-171

AMIGA – velika izbira softvera, brezplačen katalog, ugodne cene. Damir Kranjčac, Lakuševa 58, 41260 Sesvete. t-186

COMMODORE 16, 116, +4 največja izbira programov. Najnižje cene, copy turbo vam podarim. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor tel. (030) 33-941 t-173

AMIGA, PC/XT, C 64, ZX 48. Najboljši programi na naših ali vaših kasetah oziroma disketah. Katalog brezplačen. Naslov: Jaka Žvan, Zasip, Polje 8, 64260 Bled, tel. (064) 77-816. t-172

ABSOLUTNO NAJNOVEJŠI kompleti ali programi za C-64. 1 komplet (35 progr.) stane 1 700 din + kaseta. Za večja naročila lepi popusti. Brezplačen katalog dobite na naslovu: Krešimir Cicvarić, Slavonija I 3/6, 55000 Slav. Brod ali tel. (055) 241-172. t-178

P.N.P. ELECTRONIC

✉ JERETOVA 12 ☎ (058) 589-987
58000 SPLIT

Vsak delavnik od 8 do 12 ure in od 16 do 19 ure, v soboto od 8 do 12 ure

Izdelava naprav, popravila, rezervni ali, potrošni material, diskete literatura, programi, storitve, nasveti brezplačni katalogi

SPECTRUM	COMMODORE
Igralne palice	Igralne palice
Vmesnik za Kempstonovo palico	Epromski moduli do 0.5 Mb (64 K)
Dvojni vmesnik za palico	Programator epromov
Svetlobno pero	Brisalec epromov
Programator epromov	Svetlobno pero
Vmesnik Centronics za tiskalnik	Vmesnik Centronics za tiskalnik
Megarom (epromski modul)	Modem za jumbo
P N P ROM (predelan ROM)	Tipka za resetiranje
Razširitev pomnilnika 16–48 K (80)	Video/avdio kabel za monitor

Novo – Kempstonov vmesnik z vdelanim avtomatskim streljanjem in upočasnjevalnik hitrosti dela (za hitre igre in urjenje)

ATARI ST 260/520/1040

Razširitev pomnilnika 1–2–4 Mb na kartici brez spajkanja, **TOS** v epromih - angleški, nemško, angleško-nemški in jugo. **TV** modulator programator epromov kabel Centronics za tiskalnik modul Fast Basic s prevajalnikom. **GFA Basic + prevajalnik na modulu.** Velika izbira programov in ACC na modulih do 128 K. Yu epromi za tiskalnike, ura, **dvostranska disketna enota** z vdelanim adapterjem v ohišju. Velika izbira kakovostne literature in programov, popravila in servis. BREZPLAČEN KATALOG!

I.B.M. PC XT/AT

Velika izbira dodatne opreme in kartic. Disketni pogoni 3,5" Epromi z Yu znaki za kartice MGA, CGA, HGA in EGA. Najnovejša tuja in domača literatura ter programi. Izdelave programov po naročilu. Servisiramo in strokovno svetujemo glede izbire PC kompatibilcev in dodatne opreme za računalnike MRAZ ELEKTRONIK iz Münchna. Miška n 8087 super ugodno.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1 Turbo 250 + Turbo 2020 + nastavitev glave kasetofona	18.000 din
2 6 najboljših turbo programov + nast. glave kasetofona	20.000 din
3. Final Cartridge (Valcom super modul)	35.000 din
4. Makroasembler (MAE)	17.000 din
5. Profi asembler 64/monitor	17.000 din
6. Profi AS/MON 64 + turbo 250D + turbo 2002 + BDOS + nast. gl. kas.	20.000 din
7 Turbo 250D + BDOS + CHIP ASS/MON + nast. glave kas.	18.000 din
8. MCopy 2.2 + System 250 + Turbo 250 D + nast. glave kas.	18.000 din
9 Tornado Kernal (standarden + pospešen za prekl. 27128)	25.000 din
10 Tornado Kernal za C 128 (prekiopnik za stand. tornado)	30.000 din
11 Epyx (najboljši modul za delo z disketno enoto)	25.000 din
12 Easy Script z Yu znaki	20.000 din
13 Yu Vizawrite + T2500 + BDOS + nastavitev glave kasetofona (32 K)	30.000 din
14 Simby II (Simon s Basic II turbo + monitor v modulu 32 K)	25.000 din
15. Simby II + Turbo 250D + BDOS + nast. glave kas. (32 K)	30.000 din
16. Easyscript Yu + Turbo 250D + BDOS + CHIP MON/AS + n. gl. kas.	30.000 din
17 6 turbo prg. + Copy 190 + nast. gl. kas. + asembler + mon. (32 K)	30.000 din
18. Oxford Pascal (modul 64 K)	50.000 din
19 Digicom – modul za radioamaterje (32 K)	30.000 din
20. Digicom + COM-IN 64 (RTTY, SSTV itd.) za packet radio (64 K)	50.000 din
21 Platine 64 (program za fiskalno vezje, 32 K)	30.000 din
22 Simby II + Easyscr Yu + Profias/M + Turbo 250 D + 2002 + BDOS + nastavitev glave (64 K)	50.000 din
23 Kompresor (skrajšuje programe 10 do 29%) + turbo 250 D + Copy 202 + nastavitev glave	20.000 din
24. Giant Copy + Copy 202 + Turbo 250 D + BOOS + nast. g. kaset.	20.000 din
25. Doktor 64 + Copy 202 + Profi A/M + Turbo 250 D + Turbo 2002 + nast. glave (32 K)	30.000 din

To je samo del naše ponudbe. Na modul vam lahko prenesemo katerikoli program oziroma kombinacijo programov dolgih do 64 K (0.5 Mb). Z vakim modulom dobite kot opcijo še resetirno stikalo za izklop modula. Tiskana ploščica so profesionalne kakovosti z metaliziranimi luknjicami in so zaščitena z zelenim lakom. Jamstvo eno leto. Dobavni rok **takoj!**

Samo mi imamo module s programom, daljšim od 16 K.

AMIGA-TCS

Terminator C.S. najnižje cene v Jugoslaviji - 1 program (ne glede na dolžino 3500 din, 1 disketa 3,5" 2520 – 3500 din) Najnovejše igre: Road War 2000, Detonator Pinball Wizard, Freud, Big Deal, Air Rally, Ball Breaker Impact Con. Set, Western Games Faery Tale Najnovejši ubitky Bool-Boy (Intro-Packer), Prism (Risani 4096 barv). PCLO (Design tiskanih ploščic), Calligrapher Za programe, ki jih snemamo, jamčimo kvaliteto. Katalog je brezplačen. Kmalu dobimo: Paradroid, Infiltrator, Grand-Prix, Cauldron II, Elektra Glide Možnost predplačila programov (1 program – 2000 din). Informacije in naročila: Danijel Pajur Srebrnjak 31 41000 Zagreb, tel. (041) 213-271 t-31

KULTURA CRACKING SERVICE vam ob dolgoletni tradiciji in kvaliteti ponuja najatraktivnejše kasetne in disketne programe za commodore 64/128. Teo Bolarić, Nova ves 47/a, 41000 Zagreb, tel. (041) 436-220

ORION

TV VIDEO COMPUTER

AMIGA

Razpolagamo s preko 150 kvalitetnimi in poceni profesionalnimi uporabnimi programi in igrami (v razmerju 1:1,! Vsakodnevno dobimo najnovejše programe z zapadnega tržišča. Nekatere programe lahko dobite tudi z originalnim navodilu v srbohrvaškem angleškem in nemškem jeziku! Prodajamo in menjamo programe! Hitra dobava (v 24 urah), preizkušen posnetek, popusti! Naročite brezplačen katalog z opisom. Jadran Maračić, Jaka bb 5/3, 42300 Čakovec, tel. (042) 813-734. t-002

Razmišljate o tem, da bi kupili osebni računalnik, ki vam omogoča resno delo?

Potem izkoristite priložnost, ki jo nudimo našim strankam iz Jugoslavije

AT-kompatibilni računalnik

1) profesionalna konfiguracija
2) izredno ugodna cena
3) kompatibilnost z uvoz. predp.
4) servis v Jugoslaviji

Ad 1) 10 MHz, 0 wait st., 1 MB, 1,2 MB NEC, 20 MB Seagate 238, ser. + 2 par vr., komb. adapter Hercules-CGA, monitor 14" (autom. preklop Hercules-CGA), tipkovnica.

Konfiguracija je temeljito preizkušana in sestavljena iz najkvalitetnejših delov.

Hitrost našega AT (Norton 11,5, Landmark 13,2 MHz), obseg pomnilnika, kombinacija Hercules CGA, odlična tipkovnica, možnosti razširitve itd. omogočajo delo brez kompromisov.

Ad 2) Cena našega AT je zelo nizko kalkulirana celotni sistem stane 26 000 din (brez davka) - gl. točko 3.

Ad 3) Kupcem iz Jugoslavije nudimo naš AT v setu iz štirih ločenih enot - YU-PAKETOV, katerih cena ustreza uvoznim predpisom, tako da lahko štiri osebe uvozijo celotni sistem. Montaža v Jugoslaviji je brezplačna. Cene v ASCH brez prometnega davka.

YU1	ohišje + osn. ploščа	7 000
YU2	mon. + video kart. + ser.-par. kart.	7 000
YU3	usmernik + diskeн. + tipkovnica	7 000
YU4	trdi disk + krmilnik	7 000

Ad 4) Za servis v Jugoslaviji je poskrbljeno. Z montažo in registracijo računalnika pri našem jugoslovanskem partnerju si zagotovite kompetentno strokovno podporo.

(Tudi za delovne organizacije.)

Informacije v slovenščini tel. (9943 222) 31 61 24

M E C
Favoritenstr. 22
A-1040 Wien/Donau

ZAGY SOFT vam je tudi v tem mesecu pripravil veliko izbiro najnovejših in najatraktivnejših iger da bi lahko čim lepše in brez skrbi dočakali konec zimskih praznikov. Dobili smo Winter Olympis, Combat School, Ikari Warriors, Out Run, Match Day 2!!! Vse igre lahko naročite posamezno ali v kompletih od 38–40 izbranih iger, ki smo jih pripravili. Hkrati je Zagy Soft edina skupina, ki vam ponuja originalno verzijo igre California Games za kaseto s kompletnimi navodili!! California Games + kaseta + navodilo 6500 din!
Predno prečitate naslove najnovejših iger naših kompletov, vas opozarjamo, da ima vsaki komplet posnet turbo 250 in program za nastavitev azimuta kasetofona. Kljub temu, da so naši kompleti posneti na originalnem azimutu, je možno, da ne ustreza azimutu vašega kasetofona, zato imate v kompletu tudi program za nastavitev azimuta. Vsak posnet komplet pred dobavo obvezno preizkusimo, tako da je možnost napake in neprijetnega pojava LOAD ERROR zmanjšana na minimum! Kompleti so posneti na popolnoma novih, nerabljenih kasetah!
Komplet 1: Ikari Warriors, Captain America, Gunboat, Match Day 2, Deflector, Tobruk, Ninja Hamster, Tolteka, Mask 1.2, Chamonie 1–3, Fighter, Light Force 2, Eye Game, Driller, Mr Wino, Sunburst, Grand Larc, Mah Jong 1–2, Space Hero, Hunter Moon, Mad Balls, Jackal, Subterma, Adictaball, 720 Degree, Guadalcanall ... in še 10 najnovejših iger!!
Komplet 2: Out Run 1–6, Combat School 1–2, Shoot'em 1–6, Winter Olympic 1–4, Combat Zone, Demon Stalk 1–2, Rampage, Break in, Andy, Anoria, Apache Helli, G.P. Tennis, Inside Outing, Cosmic, Music Rips, Bonecrusher, Trap Door 2, Knight M., Ramparst, Super G. Man, Venom, Vengeance, Okinawa, Bosconian, Fruit Mashine, Firetrap
Komplet + kaseta 6000 din
Dva kompleta + 2 kaseti 11.000 din
Specialna ponudba disketnih programov: Strike Fleet, Winter Olympic, Boulder Dash Delight, Radical Ninja, Lucky Luke, Hellywon, World Geography, Chamonie Challenge, Bankok Knights!
Za katalog pošljite 300 din v pismu!
Tomislav Bebić, Vinkovićeva 13, 41000 Zagreb, tel. (041) 437-453. t-015

AMIGA

»PROFI A« AMIGA SOFTWARE
Ali želite zares dobre programe z navodili za vašo amigo? 90% naših programov ima navodila (v sh jeziku), ki jedrnato in dobro opisujejo delo s programom. Izbira iz naše programoteke:
Urejevalnik besedila: Word Perfect, Vizawrite
Baze podatkov: DB-Man (kot DBase III), Superbase
Animacija: Videoscape 3D, EF/x (1 meg).
Emulator: IBM Transformer 1.2 (98% kompatibilen)
Glasba: Aegis Audio Master, Sonix, Deluxe M.
Spreadsheet: Maxi Plan, Analyze, VIP Profesional (kot Lotus 1-2-3)
Grafika: Deluxe Paint II PAL, Sculpt 3D, Prism, Professional Page
Jeziki: Aztec C, fortran 77
Naj igre: Arkanoid II, Ball Raider, Indoor Sports, Test Drive, Chess Master 2000.
Poleg teh imamo še veliko programov za različne namene. Program stane 4000 din, prog. + navodila = 5000, naša disketa = 4000. Lahko tudi na vaše diskete. Podrobnosti boste lahko našli v brezplačnem katalogu. Damir Sabol, L. Kra

SHABAC CRACKING SERVICE!!!
Najnovejši programi za commodore 64/128 v ko
izbrane programe brez kakršnihkoli itrojev in sli
Komplet 1: Up Periscope 1–5, Bankok Knights 1-
X, Sky Fox 2 (10 programov), Down Hill, Side W
Termina City, Mega Addicta ... itd.
Komplet 2: S. Real, He man 2, Roller Board, 720
S.F. Fighter, Combat School 1,2, Super G-man, (
Venom, Winter Olimpic Games 88 (5 delov), Ram
Italien Ixera ... itd.
Komplet 3: Angle Ball, Mask 2 (2 programa), Ir
Sunburst, Match Day 2, Tolbruk, Grand Larc, Ve
Chanomix 1–3, Out Run 1–5, Dead or Alive, Disc
Komplet 4: Rygar, Pebbles, Star Wars, Meanstre
1–10 ... itd.
Komplet 5: Int. Karate 2, Flying Shark, Action F
Ball, The House 1–3, Knight Orc, Diablo, Bob S
Choper, Track and Field, Red Obelike, Spore, Mor
Guru ... itd.
Komplet 6: Mask 1–3, Gun Smoke 1–3, Side Arms 1–2, ...
Cat 1–4, Jamin 2, Kromazone, Apolo 18, Batty, Driving Test, Side Arms 1–2 ... itd.
Komplet 7: Street Sports Basketball 1–4, Street Gang 1–4, Test Drive Lotus Turbo Esprit 1–4, Indiana Jones, Hysteria, Ectoplasm, Goldrunner ... itd.
Komplet 8: Moon Beamer, Super Cycle 1–4, Motos, Head Karate, Dr. Livingstone, Head Karate, Jinks, Soap Opera, Anarchy, Traxxion, Special Agent ... itd.
Vsak od navedenih kompletov vsebuje okrog 40 iger in stane samo 1500 din (brez kasete in ptt).
Pri nakup večjega števila kompletov imate popust: 3 kompleti = 4200 din, 4 kompleti = 5500 din, 5 kompletov = 7000 din, 6 kompletov = 8000 din, 7 kompletov = 9500 din, 8 kompletov = 11.000 din, 10 kompletov samo 12.000 din!!! Posnetek na originalnem azimutu. Vsak naročen komplet dobavimo v treh dneh na kvalitetnih uvoznih kasetah, tako da o kvaliteti posnetka ni dvomiti. SCS je znan po vsej YU po ekstra vrhunskih storitvah, in zato se ne mučite s čitanjem drugih oglasov, ampak takoj naročite programe pri nas, da bi bili na tekočem z najnovejšimi softverskimi dosežki.
SCS vam ponuja tudi vrsto ugodnosti:
1. Možnost predplačila za najnovejše komplete uspešnic
2. Izposoja kaset z igrami
3. Posameznna nabava programov (1 prg. samo 150 din) itd. Prav tako specialno presenečenje v vsakem kompletu. Programi z diska prirejeni za kaseto, ki jih dobite samo pri nas (Up Periscope, Bankok Knights, Western Games itd.). Garancija 2 leti za vsak komplet, ki ga kupite pri nas! Vsakemu kupcu darilo: 2 programa za izdelavo svojih intro in demo programov. Ne razmišljajte preveč, ampak si glede na kvaliteto in profesionalnost nabavite najnovejše programe pri SCS po telefonu: (015) 27-318 ali (015) 29-015. Naslov: SCS – Aleksandar Jakovljević, Janka Veselinovića 67/13, 15000 Šabac ali Dr. Cheda, J. Veselinovića 73/1, 15000 Šabac.
Pleasure is our bussines. t-013

C 128 **SC-HARD** C 64

NAJBOLJŠI EPROM MODULI V YU ZA VAŠ C 64 IN C 128
1. UNIMIKS 001: DUPLIKATOR, COPY 202, TURBO 250 XL, OFAST LOADER, NASTAVLJALEC GLAVE KASETOFONA, DPIZZA/SYS680, BOOT TRILOGIC
2. UNIMIKS 002: NEXOS V3.1 (DOS 14X), TOP MONITOR, TURBO 250 XL, NAST. GLAVE KASETOFONA, BOOT TRILOGIC, DISKPATCH (DISK MON)
3. UNIMIKS 003: TURBO 250 XL, TURBO TAPE II, SPEC. FAST, TURBO PIZZA, TOP MONITOR, COPY 190, COPY 202, SISTEM 250
5. TRAKAMIX 01: TURBO 250 XL, TURBO 2002, TURBO TAPE II, TURBO PIZZA, SPEC. FAST, NAST. GLAVE KASETOFONA.
6. TRAKAMIX 02: TURBO 250 XL, SPEC. FAST, MONITOR 49152, NAST. GLAVE KASETOFONA
7. TRAKAMIX 03: TURBO 250 XL, TURBO 2002, TURBO TAPE II, TURBO PIZZA, SPEC. FAST, NAST. GLAVE KASETOFONA, MONITOR 49152, PROFIAS 64
8. TRAKAMIX 04: SIMON'S BASIC II, TURBO 250, SPEC. FAST, NAST. GLAVE KASETOFONA, TOP MONITOR, COPY 190 (32K)
9. DISKMIKX 01: DUPLIKATOR, NEW NAME/ID, BOOT TRILOGIC, OFAST LOADER, NEXOS V3.1, FAST COPY
10. SIMON'S BASIC
11. GR-BASIC
12. MAE64
13. EASY SCRIPT YU
14. EX-BASIC LEVEL 2
15. SAT 64+ FORTH
16. VIZAWRITE (32K)
17. BOULDER DASH PRO – IGRA —— (32K)
18. COLOSUS CHESS V4.0 – ŠAH —— (32 K)
Vsak modul ima vdelano reset tipko, ki resetira vse programe! Cena modula 5, 6 in 14 je 18.000 din, modula 1, 2, 3, 7, 9, 10, 11, 12, 13 in 15 je 19.000 din, a modula 8, 16, 17 in 18 25.000 din. Vsaka dva modula po 19.000 din lahko dobite v »dvojnem« (32K) po 25.000 din. Za vse module jamčimo eno leto, ker vam ponujamo vrhunsko kvaliteto!!
Slobodan Ščekić, Bulevar 23. oktobra 87, 21000 Novi Sad, tel. (021) 58-573. t-010

COMMODORE 64 – KASETA – NE ZAMUDITE !!
Najnovejše igre v kompletih z navodili in posamezne (300 din) lahko nabavite pri nas. V tem mesecu smo pripravili 2 kompleta najnovejših iger, posnetih na kvalitetnih uvoznih in novih kasetah!! Pri vsakem kompletu dobite navodila za igre, turbo 250 line in program za nastavitev glave!!! Naročniki obeh kompletov dobijo specialen popust in darilo: programi za pripravo intro/demo programov (Real Writer, Dream Writer, Demo Creator). Cena kompleta: 1 komplet + navodila za delo + kvalitetna kaseta + ptt stroški = 6500 din!! Oba kompleta + vse navedeno za 1 komplet + darilni programi (glej zgoraj!) = 11.500 din!! Oglejte si izbiro programov v kompletih:
KOMPLET 1: Captain America 1–2, Combat School 1–2, Ramparts +, Super G Man +, S.F. Fighter +, Light Force 2, Rampage Game, Mission Genocide +, Space Hero, Jet Boys, I Alien, Nebulus +, Winter Olympiad 1988, 1–5, Clever & Smart, Gubby Boy OK, Super Biker, Cliff Hanger, Demons, Radius OK+, Venom, Don Quijote, Angle Ball, Xera, Terra-Boogey
KOMPLET 2: Match Day 2, Operation Anoria, Bosconian +, Bonecrusher +, Death Valley, Combat Zone, Jackal +, Firetrp +, 720 Degree +, Fruitmachine, Trailblazer 2, Mask II 1–4, Trapdoor 2, Gunboat, Tobruk, Vengeance +, Deflektor, Mahjong 1–2, Andy Capp, Madballs, Sublerrana, Tolteka, Dead or Alive +, Hunter Moon +, Knight Mare 2, Sunburst +
Naročnik!! Naročite takoj, ker pošljemo takoj! Posnetek iger je visokokvalitetem, o čemer so se prepričali naši kupci z revije »Računar«. Plačilo po povzetju. Naročite na naslov: Ivan Petrić, Bratstva i jedinstva 10, 75000 Tuzla, ali na telefon (zaradi hitrejše dobave) (075) 211-460

AMIGA
Najnovejši programi, brezplačen katalog. D. Bogdanović, C. Dušana 129, 11080 Zemun, (011) 215-864. t-202

POZOR! Profesionalni prevodi! Vsi prevodi so čitljivi in v trdi vezavi. Hitra dobava! Graf. Stat, Trikovi, Kontomat, Practicalk po 1500 din. Multiplan, Super Base, Simon's Basic, Viši kurs mašinca, Flight simulation II, Giga Cad, DBase II po 2500 din. C64 navodila po 30.000. Specialna ponudba: Vse navedene prevode lahko dobite po 23.000 din (v ceni prevoda niso vračunani ptt stroški). Minja Višnjić, Jurija Gagarina 141, 11070 N. Beograd, tel. (011) 157-758. t-168

COMMODORE CRACKER GROUP
Igre, za katere še niste slišali, je v tem mesecu pripravil za vas C.C.G. To so: Bankok Nights 1–8, Up Periscop 1–5 (odslej tudi na kaseti), Grand Slam 2 dela, Agent X II, Sky Fox II 1–10, Psyho, Mask II in mnogi drugi. Vsak teden dobimo okrog 20 programov in za novosti nas lahko pokličite kadarkoli. Dobavni rok je 48 ur, s programom dobite tudi potrebna navodila, ne snemamo pa intro in demo programov. C.C.G. Srđan Stevanović, Prelivačka 107/33, Beograd, ali tel. (011) 723-349 ali 451-614. t-168

AMSTRAD

AMSTRAD JOYCE: Wordstar in Multiplan z navodili v hrvaščini, D-Base II, DR-Graph itd. Prvenstvena in najbolj zaželjena je zamenjava programov. Bert Parać, Laginjina 9, 41000 Zagreb, tel. (041) 410-090 od 17 do 19 ure. T-94

CP/M programi za AMSTRAD/SCHNEIDER: Wordstar, Mailmerge, Microscript, dBase II, Micropen, Datastar, ZIP, Supercalc 2, Supercalc Utilities, Microspread, Turbo Pascal + Graphic, Pascal MT +, Lisp, Microprolog, Algol, Fortran 80, Cobol 80, MBasic, Basic Compiler, Mallard Basic, CBasic 80, Misoft C-compiler, Aztec C-compiler, Turbo Pascal Graphic Toolbox, Dr. Graph, Dr. Draw, Power, Mica CAD-CAM, Disc Doctor Utility.
AMSDOS programi: Tasword 6128, Mini Office 2, Profi Painter, Speech, Platinenlkit, Music System, Terminal-Star, Format 213, Wizzard Copy programi.
Hitra in kvalitetna storitev. Brezplačen katalog. Cena od 1000 do 4000 din. Damir Pećanić, Šestinski dol 12, 41000 Zagreb, tel. (041) 572-133. T-

SATANSOFT AMSTRAD CPC 464, 664, 6128 – Tudi ta mesec vam ponujamo veliko izbiro najnovejših programov za vaš amstrad. To so Black Magic 1–2, Bubbler (Ultimate). Sport of Kings, Nosferatu 1–2, The Boggit 1-2. Last Mission, F-15, Strike Eagle. Souls of Darkon. Assault on port Stanley Red Hawk, Kwah, Trantor, Theatre Europe, Betty (Elite), Armagedon Man, Dizzy, Lords of Midnight Sidewalk, Indiana Jones 1–3. Survivor Pro Ski Simulator
Disketne igre Gauntlet II (US Gold). Tai Pan, Samurai Trilogy. Uporabni programi Maxsam (eden najboljših asemblerjev in disasemblerjev tudi za 464). AMX Pagemaker (6128), YU Tasword 6128
Vse informacije. Pod hrasti 8, 61000 Ljubljana, tel (061) 331-022 T

CRITTERS SOFT – Posamezno najnovejši programi. Program stane 150 din. Od 150 programov, ki jih dobimo mesečno, sestavimo komplet meseca. Komplet vsebuje 40 najnovejših izbranih iger. Komplet stane 4000 din. Pomnilniški posnetek in 100% v redu. Vsak posneti program, predno ga pošljemo potrdimo. Možnost predplačila. Cena programa v predplačilu je 100 din. Za katalog pošljite 300 din, ki jih ob prvem naročilu vrnemo. Davor Horvatin, Đura Šimunića 12, 41000 Zagreb, (041) 564-264 (Davor), 589-167 (Milutin). 1-65

AMSOFT YU CP/M software predstavlja najnovejše programe Quasar 2, Scrivener Desk Top Publischer-Joyce. Pagemaker, Character Designer-Joyce. Locoscript 2-Joyce, MGX (Mathematic s) Graphic Extensions)-Joyce, dBase Compiler dBase Phone Manager dBase Mail Manager (tudi za CPC), PL/O Compiler E-Basic, Kermit, Unix-shell. Ramdisc 64,IBM-amstrad Copy Fynde, Library Squeeze, Micro Cobol Xlisp. Forth 83, Small-C (Floating Point) New CPM 63 K Turbo Pascal Ros 3.3. CBasic-80. Dr Draw. Dr Graph. CP/M igre (Joyce in CPC). Batman, Megan 3. Almazar, Monopoly. Bacarral Adventure!. 3 D Clock Chess. Možnost dobave vseh programov z YU znaki Kompleti CP/M in utility programi Komplet Languages Fortran, Pistol. JRT Pascal, Micro Prolog. Komplet Text Wordstar, Mailmerge. Prospell. Rotate Komplet Stat Amstat 1-4 (statistični paket) Komplet Plus dBase II. Supercalc 2, Wordstar 3.34, ZIP SDL Komplet 2.2 Microscript Micropen, Microspread. CP/M Utilities dBase II Utilities. Library (Subdirectory), C-Archive. Turbo Graphic Toolbox Dartio Cambese Database. Novi Amsdos program Masterfile III 6128 YU. Tasword 6128 YU. Profi Painter Hardver razširitev 464 na 6128 (CP/M 3.0). Silicon Disc 256 K, Lightpen. eprom programator epromi z YU črkami za tiskalnike. Amsoft YU, Trg Republike 4. 41000 Zagreb. tel (041) 270-777 T-37

COMMODORE C116, C16 in C+4. Najnovejši in najboljši programi v Jugoslaviji. Prav tako veliko literature Robert Odniković M. Tila 73/ 42000 Varaždin, tel (042) 53-745. t-39

AMIGA – Velika izbira programov ugodne cene Naročite brezplačen katalog. Z. Mladenović, Proleterskih brigada 27 17500 Vranje, tel (017) 32-888 t-25

COMMODORE 64 – Enkratna priložnost! Za samo 4000 din dobite 50 programov po vaši izbiri – kasela C-60 chromdioxid – poštnina. Sestavite seznam 60 iger (50-10 uporabnih v primeru, da nimam katere od izbranih iger) in pošljite na naslov Aleksandar Trifunović, Rudnička 13 34000 Kragujevac. t-26

KOMODOR 116/16/+4: Programi 150 din Dejan Milojković. Ivana Cankara 5. 11080 Zemun. t-47

POPRAVLJAM računalnike commodore 64 (072) 21-057 (od 9. do 15. h) t-43

C64, C128, CPM: Nudim vse najnovejše uporabne programe in igre za disk in kaseto po konkurenčnih cenah Tel (064) 70-568. t-89

PRODAM commodore 64 in kaselofon. Junca Jajčinović, Maksa Cajnera 27 44000 Sisak. tel (044) 21-302 t-92

MI IMAMO VSE najkvalitetnejše, disk-500, kaseta-100, literatura. Brezplačen katalog. Popusti Ivančica Kokić, Ive Lole Ribara 7a, 41000 Zagreb. (041) 573-769. t-91

ELEKTRO-SOFT Komplet (22 programov) 800 din. Brezplačen katalog. V.U.B. 55, 43400 Virovitica, (046) 721-499. t-66

AMSTRAD 464/664/6128. Najboljše igre v sortiranih kompletih. Cena enega kompleta je 1500 din. Za tri naročene komplete eden brezplačno
Nogomet: Match Day, Fool, Soccer 86. World Cup, Fa-Cup 87, Manager
Vojne igre Rambo, Warriors, Cop-out, Stallone. Flyspy Beac Head 2
Vesmirske: Sigma 7 Nemesis. Mag-Max. 3D Fight, Chronos. Defend
Sex Pip Show. Samanta Fox Strip Poker Soft Pier Private Pictures
Simulacije letenja: Top Gun, Spitfire. ACE. 1942, Deep Strike
Avto-moto dirke 3D-Grand Prix. BMX. Speed King TT Racer, Scalerix
Šah Cyrus Chess. Colosus 4.0. Voice Chess. Master Chess, Super Chess
Šport Run for Gold, 180, Hardball, Ping Pong. Xeno, Match Point
Borilne veščine Yie Ar Ninja. Bruce Lee, B.M Boxing, Kung Fu, Box
Arkadne igre: Manic Miner, Pac-Man, Bomb Jack, Droid, Bamb Jack vsi kompleti 10.000 + kasete (okoli 150 prog.). Milan Ivanović, Nikole Džurkovića 6, 11000 Beograd. tel. (011) 476-423. T-

CPC 464 disketno enoto DDI-1 prodam Stane Kotnik, Nazarje 175, tel. (063) 831 581 po 14. uri. T-

WALLYSOFT TEL. (071) 616-622 (ALEMKO) ALI ZA CPC RAČUNALNIKE 464 664 in 6128 (071) 610-761 (HARIS)
Samo še ta mesec lahko nabavite programe po starih cenah, tako v kompletih kot tudi posamezno. Programe snemamo na kasetah (orwo – 1700 din, TDK – D60 3950 din, BASF 3950, AGFA – 3950 in domačih kasetah po lastni izbiri). Programe lahko dobite tudi na 3" disketi po ceni 11 000 din
Komplet 25 programov + PTT = 2250 din + kaseta po izbiri
Programi posamezno 200–300 din
Kompleti Komplet – najboljših iger 87
Komplet – iger za mesec februar 25 sladkih presenečenj. X-10: Basket Master A.W Monty Costic, Amorole Wizaball. Slapfight, Flash. Zarkon. Mexus. Deathscape. Ship of Doom. Dracula. Popey. Glas Zaxxom, Renarama
X-11 Trashman, Pulsator Obsidiam, Metro Cross, Mag-Max, Quartel the Boss. Xemo Poli B T in China. Academy Mikie 2 Hidrofoc the Living, Room 10. Dinamit Dam 2
X-12: Manhatm Ball. Blazer Final Matrix, Dr Destruco. Hiperball, Fantastic Voyage, Rasputin Star Riders 2. Road Runner Star Fox Levialham. Gold Hall Mercemary 1,2
Y-1 Mister of the Myle. Max Xeadroom. Spirits, Aigle, Gun Star Red Scorpion. Dizy Exalom Conway Rider ABU Simball, Profanation, Legend of the Kage. Bactrom Core Electro Glide Cruckin Chase Poleg navedenega imamo veliko število uporabnih in CPM programov kot tudi literature za CPC računalnike Wally soft s tekočim mesecem pričenja nabavljati softver iz ZR Nemčije in Anglije po želji lastnikov računalnika
Za bogato ilustriran katalog pošljite 500 din na naslov O Masliča 26/4. 71000 Sarajevo Wally Soft T-019

MSOFTM za CPC 464 PONOVNO Z VAMI!
Za vas snemamo na kasete in 3" diskete. Pri nas lahko nabavite najnovejše igre za vaš računalnik za samo 110 din! Uporabni 150 din. Izbor več sto različnih je garancija za odlično izbiro programov Kvalitetni posnetki. Hitra dobava. Brezplačen katalog Marijan Medur, Sela 5, 44000 Sisak. tel. (044) 24-845. T-8072

SCHNEIDER – igre, uporabni in CPM programi, najnižje cene, storitev profesionalna. Za brezplačen katalog pokličite po tel. (056) 13-492, Zlatko Plavšić, Krajiška 29 56000 Vinkovci. T 139

PIRATSOFT vam tudi ta mesec ponuja za vaš CPC 464-6128: 1 Maxell CF-2 3" diskete, po uvoznih cenah, nove in nerazpakirane, a lahko jih dobite tudi brez programov 2 Obilico novih iger katere lahko dobite na kaseti in disketi: Bubbler Dogfight 2187 F15 Strike Eagle. Taipan. Armagedon Man. Batty Professional Ski Simulator Indijana Jones 1 2, 3, Super Robin Hood, Freedy Hardest 1 2 Winter Games 1–5 (razpečan). Vsakih 10 dni nov komplet s 15 programi Programe lahko naročite posamezno in v kompletu. 3. Ponujamo vam najhitrejšo in najkvalitetnejše snemanje in pošiljanje programov program snemamo na vaših ali naših kasetah in disketah, programe pred pošiljanjem preverimo 4 Za katalog pošljite 300 din na naslov Sergije Ivanović, Kopernikova 34/II. 41020 N Zagreb naš tel. (041) 678-327 T-197

MAC. SOFTWARE Ltd Vedno najnovejše igre za vaš CPC 464! ! Komplet A Indiana Jones 1–3, Fredy Hardest 1-2, Last Mission, Profesional Ski Simulator Tai Pan, Batty Last Ninja, Bubbler F-15 Strike Eagle, Armegedon Man. Dizzy. Defcom Dogfight 2187, Super Robin Hood Cena kompleta 2000 din + kaseta. Javite se, katalog brezplačen! Mario Krnjajić, Nade Dragosavljević 26. 55400 Nova Gradiška. tel. (055) 65-386. T 140

HOJ
AMSTRADOVCI – ZEROSOFT je ljubiteljem iger pripravil komplet z 20 najnovejšimi igrami s polo Batty Fredy Hardest 1 2 Killapede. Profanation Road Runner 1–4 Martianoids, Exolon Star Fox. Grand Prix Simulator Zynaps. Slapfight Gobots Zaxxon, Wonder Boy. Street Hawk Cena kompleta je 6000 din
Od uporabnih imamo
– Page Maker (6000)
– Light Pen (5000)
– Image Sistem (2000)
Grafic Adventure Creator (3000)
– Gpaint (3000)
Do izida Mojega mikra pripravljamo še poke. Katalog 200 din. Zoran Rajković Bulevar Lenjina 104, 81250 Cetinje, tel. (086) 22-797 T-009

ATARI ST Bahovec ing. Srečko. Novi programi (monokromatski PC-Ditto Megamax 2), nova literatura. Izberite med 500 najboljšimi programi. Brezplačen katalog. Pijadeva 31 Ljubljana. tel. (061 312-046 ST-8

DEL ČIP ZA SCHNEIDER 6128/664/464 in za Vortex F1! Katalog, pripravljen za vas vsebuje naslednje opis luje literature, prevodi knjig in navodil. disketni in kasetni programi posamezno Nato, novi kompleti iger ter niz relevantnih softverskih informacij! Zahtevajte katalog (45 strani teksta 1000 din, v pismu ali 1500 s povzetjem) ali brezplačni seznam programov Del Čip. Amruševa 7 41000 Zagreb, tel (041) 276-127 od 17 do 19. ure. T-176

COMPUTER SHOP S.A.S. Ul. P. Reti 6, Tel. 040 – 61602 TRST

RAČUNALNIKI

amstrad CPC 464 F V	907 DM
amstrad CPC 464 barvni	1271 DM
amstrad CPC 6128 F.V	1390 DM
amstrad CPC 6128	1750 DM
amstrad PCW 8256 s tiskalnikom	1573 DM
amstrad PCW 8512 s tiskalnikom	2239 DM
amstrad PC 1512 SD F V	1850 DM
amstrad PC 1512 DD F V	2300 DM
amstrad PC 1512 SD, barvni	2480 DM
amstrad PC 1512 DD barvni	2785 DM
amstrad PC 1512 HD F V	3300 DM
amstrad PC 1512 HD, barvni	3935 DM
commodore 64 novi model	484 DM
commodore 128	665 DM
commodore 128D	1331 DM
olivetti prodest 128 s kasetnikom	542 DM
olivetti prodest 128S F.V	1421 DM
olivetti prodest 128S, barvni	1850 DM

TISKALNIKI:

amstrad DMP 2000 NLQ	705 DM
amstrad DMP1	580 DM
riteman C+ NLQ	799 DM
riteman F+ NLQ	1029 DM
star NL 10	968 DM
commodore MPS 1000	726 DM
commodore MPS 1200	796 DM
olivetti DM 90 S NLQ	785 DM

DISKETE:

commodore 1541	556 DM
commodore 1570	605 DM
commodore 1571	557 DM

DODATNA OPREMA:

Trakovi za vse modele tiskalnikov igralne palice za commodore, spectrum, amstrad, knjige v italijanščini in angleščini

MONITORJI:

philips 7502 commodore	180 DM
philips 7513 IBM	266 DM
commodore 1802	629 DM
commodore 1901	811 DM
prism QL	877 DM

POWER WITHOUT THE PRICE – nad 1000 programov na disketah za 800 XL/130 XE. Največja izbira najnovejšega softvera. Zvonko Atlija, Zagrebačka 21, 51000 Reka, tel. (051) 37-723. T-189

ATARIJEVCI POZOR: Za atari XE/XL nad 1100 vrhunskih programov in iger na kasetah in disketah in tudi obilo literature. Katalog 500 din. Dejan Lacmanović, Sinđelićeva 31/A, 23000 Zrenjanin. T

AMSTRADOVCI! Vsi najnovejši programi na enem mestu in po vsekakor najnižjih cenah v YU. Možna naročila v kompletih (18-20 programov) snemanih direktno iz računalnika 2000 din + kvalitetna C60 kaseta ali TDK D60 kaseta + PTT) ali posamezno (na kaseti 400 din, a na disketi 500 din). Cena naše 3" diskete je 10 000 din/kom. Lahko pošljete svoje kasete in diskete. Komplet 33: Abu Simbel Profanation, Bubbler, Doglight 2187, Tai Pan, Bally Profesional Sk, Simulator, Indiana Jones 1–3, Freddy Hardest 1–2 itd. Komplet 32: Fist + (1–4), Prohibition, Defcom, Killapede, Dizzy, Xcell, Max Headroom, Classic Muncher itd. Komplet 31: Grumphy, Grumphey, Bactron, Road Runner, Death Wish 3, Core, Mistery of the Nyle, Red Hawk, Vampire itd. Komplet 30: Heartland (3 programi), Brian Blodaxe, Red Moon, Star Fox, Exolon, Vikings, Explorer, Mission Omega, Shadow Skimmer, Raster Scan, Mistery of the Nyle, Curse of Sherwood itd. Komplet 29: Nemesis the Warlock, Dr. Destructo, Nodes of yesod, Prodigy, Maradona, Lewathan (3 programi), Star Raiders 2, Mercenary 1–2, Legend of Kage, Howard the Duck itd. Komplet 28: 3DC, Airwolf 2, Zynaps, Leo, Strike Force Cobra, Cobra Pinball, Grand Prix Simulator, Back to the Future, Raspubn itd. Komplet 27: Giasa, Rana Rama, Wonder Boy, Amaurote, Basket Master, Au! Wiedersehen Monty, Slap Fight, Wizball, Zaxxon, Soccer 86, Goonies, London Traffic Control, Bride of Frankenstein itd. Komplet 26: Quartet, Pool, Xeno, Big Trouble, Greyfell, Academy, Yabba Dabba Doo, Zarkon, Popeye, Future Knight, Krakout, Rockn Wrestle, Street Hawk, Trivial Pursuit itd. Komplet 25: Mike, Hydrofool, 007 Living Daylights, Dynamite Dan 2, Shockway Rider, N.O.M.A.D., Shao-lin's Road, Metro Cross, Mag Max, Stormbringer itd. Komplet 24: Stainless Steel, Paperboy, Galvan, Game Over 1–2, Army Moves 1–2, Room 10, Gyroscope, Revolution, Tempest itd. Prav tako lahko naročite tudi vse starejše programe. Specialno za disketo: Advenced Art Studio (178K) – najboljši program za risanje, Laser Genius (79K) – najboljši assembler in disassembler (178K), Profi Painter – odličen program za risanje (178K), Tasword 6128 (33K) – odličen text procesor, Masterfile 6128 (178K) – odlična baza podatkov, Wordstar 3.34 (178K) – znani tekst proceso, dBase II (178K) – najbolj poznana baza podatkov za računalnike, ODD-JOB (32K) – paket programov za delo z diskom, Turbo Pascal (75K) – najboljši Pascal compiler, Platinen kit (23K) – izdelava tiskalnega vezja, Music System (40K) (lahko tudi na kaseti) – pretvorite amstrada v sintihysuzer, Advanced Music System 6128 – fantastični glasbeni program, Mini Office II – Text Procesor, Baza podatkov, Grafikon ... obvezno morate imeti!) (178K), Supercalc 2 (178K), Pascal MT/+ (178K), Micro Prolog, LISP, Algol, C80 Basic, Multiplan, Microscript, MBasic, Fortran 80, Supersoft, Cobol in obilo drugih CP/M in AMSDOS programov. Posamezno od 1000 do 3000 din !! Specialna ponudba – osnovni paket programov za delo z računalnikom: Tasword 6128, Advanced Art Studio, ODD JOB, Music System, Masterfile III, Mini Office II, Turbo Pascal + program po izbiri – samo 15000 din + 3 diskete + PTT. Za katalog na 8 straneh pošlati 500 din v pismu. Novoletni popust! ! – Na vsakih 5 naročenih kompletov dobite še 2 brezplačno. Prepričajte se o veliki izbiri diskетnih in kasetnih kompletov po najnižjih cenah. Edini v YU vse programe pred pošiljanjem prevsrimo!!! Če želite profesionalno storitev in visoko kvaliteto posnetka, tedaj smo mi prava izbira. Micro Club Software, Branimir Jeranko (za CPC), Braće Fiolić 27, 41020 Zagreb, tel. (041) 224-000 (zahtevati Boštjana od 18–21). P.S. Najnovejše !! A.M.X. Pagemaker – fantastičen program za Desktop Publishing + navodila na 100 straneh, 15.000 din + diskete. T-188

AMSTRAD KOMPLETI Vsi najnovejši programi za 464/6128 po najugodnejših cenah – Cena kompleta z 20 (!) igrami je samo 1500 din + kaseta C-60 (1500 din) + PTT (800 din). Kvaliteta posnetkov je zajamčena, dobava 1 dan.
K-37: Lords of Midnight, Nosferatu The Vampire, Angleball, Triaxos, Warr. P. Tennis, Microball (najnovejši fliper), Jackal, Duel 2000, Cerberus, Bird, + 9 najnovejših presenečenj, ki bodo prišli do izida le številke MM.
K-36: Batty, Xcel, Pro Ski, Simulator, Indiana Jones (3 pr.), Freddy Hardest (2 pr.), Super Robin Hood, Tai-Pan, Dizzy, Armageddon Man, F 15 Strike Eagle, Survivor, Profanation, Bubbler, Doglight 2187, Winter Sports (4 pr.)
K-35: Road Runner (4 pr.), Fist (4 pr.) Max Headroom, Deathwish 3, Johnny Reb 2, Mystery of the Nile, Rockraid, Sattelit Warrior, Core, Souls of Darkan, Defcom, Killapede, Cluedo, Classic Muncher, Weems, Tripper.
K-34: Bactron, Kobayash Naru, Think, Mercenary (2 pr.), Legend of Kage, Exolon, Convoy Raiders, Grumpy, Curse of Sherwood, Martianoids, Shadow Skimmer, Raster Scan, Elektra Glide, Chicken Chase, Shodgits, Trail Blazer, Vampire, Nuclear Heist, Sun Star, Red Hawk.
Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel. (011) 602-106. T-

Future Soft

Futuresoft tudi tokrat ponuja najnovejše igre za vaš CPC. Iz kopice iger smo izbrali tiste, ki si jih boste zapomnik. To so: 720 (US Gold je skupaj z Atarijem naredil simulacijo rolkanja), firma Gremlin Graphics je ta mesec zastopana kar štirikrat. Basil the Great Detective je prva igra te firme, napisana v sodelovanju z Disneyem, Jack the Nipper 2 najbrž ni treba posebej predstavljati, The Duct je 3D igra s popolnoma novim pristopom vektorski grafiki, Superstar Soccer pa je prvi nogomet, ki je v visoki resoluciji. Inter, enkraten. Za jubilejne pustolovščin smo pripravili Kentilla in Lords of Midnight (+ 30 strani navodil). Najboljša igra tega meseca je prišla izpod prstov infogrames Sidewalk. Igra prekaša celo Prohibition, na kratko bi lahko rekli: da je strip, ki ga vodimo. Potem sledijo še slavna imena, kot so Phantom Club (Ocean), Rygar (US Gold), Capitan America (po znanem stripu) za konec pa še poslastica: Spy VS Spy 3, Nosferatu the Vampire, Super Hang on (Enduro Racer 2), Trantor – igra z največ ognja. Za vse srečneže, ki imate 6128 pa še programi, ki delujejo samo na disku. To je Gryzor – prekaša celo ikan Warriors, Thundercats 8 barv v visoki resoluciji, 120K programa, neverjetna hitrost in še več. Gauntlet II – nadaljevanje znane igre. Vsem pa ponujamo tudi spektakularen program – Cessna over Moskow, kjer si v vlogi pilota Rusta, ki leti v Moskvo. Tudi za jubilejne uporabnih programov imamo nekaj. Nekaj, kar je boljše od Tasworda. Imenuje se Protext (cena okoli 25000 din). Kupili smo tudi Rembrant AMX Mouse, dela tudi na palico, Model Universe, Elektronic Music Utility in še več. Pokličite na znani telefon (061) 311-831, popoldne ali pa pišite na Futuresoft, Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana. Lep pozdrav. T-006

EAGLE SOFT – Amstradovci, pozor! Kot je vsem znano, večina piratov snema 60-minutne komplete, ki vsebujejo 15 programov, ki so snemani s pogosto zelo slabo opremo, z veliko hitrostjo in skoraj vedno na poceni in nekvalitetne kasete. Cena se običajno giblje med 4000 in 5000 din, a ob vsem tem morate za vsako igro vrteti glavo kasetofona pa še tedaj se vsaka druga, tretja igra ne nalaga! Eagle soft nima takih napak! Vsi naši kompleti vsebujejo od 35–40 programov in so snemani direktno iz računalnika samo na kvalitetna kasete, vse to s standardnim položajem glave kasetofona in standardno brzino 2000 baudov. Seveda še naprej k vsem kompletom dajemo navodila! Začnimo pri tematskih kompletih (60 min. vsi!): 1) Izobraževalni komplet – matematika za srednje šole (10 prog.), 2) Komplet za začetnike (20 prog.), 3) Seks komplet, 4) Šah komplet (10 prog.), 5) Avto-moto dirke (20 prog.), 6) Vojne igre (30 prog.), 7) Arkadne igre (20 prog.), 8) Nogomet – kolarka (20 prog.), 9) Športne simulacije (30 prog.), 10 Uporabni komplet (10 prog.), 11) Simulacije letenja (10 prog.), 12) Stare uspešnice (10 prog.). Kar bodo kmalu zimske počitnice, vam predlagamo, da pogledate naš komplet »Top 85«:

1. Indiana Jones 1–3-US Gold
2. Freddy the Hardest 1-2-imagine&Dinamic
3. Profesional Sk. Simulator – Code Masters
4. Super Robin Hood – Code Masters
5. Jackall-Imagine
6. Tai Pan-ocean
7. Batty Exile (Arkanoid 2)
8. Prohibition
9. Road Runner 1-5 US Gold&Atari Games
10. Death Wish 3-Ocean
11. Fist + 1–4 Melburne House&Mastertronic
12. Exolon-Ocean
13. Lewathan 1–3
14. Mercenary 1-2
15. Basket Master-Dinamic&Imagine

Cena: Komplet + navodila + kaseta = 4000 din. Vseh 13 kompletov iz oglasa = 30000 + PTT. Kvaliteta zagotovljena, dobava v roku 3–4 dni. Katalog brezplačen. Obvezno poglejte naš drugi oglas v Mikrul Ivica Sabljak, 7 Vojv. Brigade 62, 21208 Sr. Kamenica. T-

EAGLE SOFT – Amstradovci, pozor! Eagle soft vam je tudi ta mesec pripravil najnovejše hit igre v mega kompletih, ki vsebujejo 35–40 programov, ki jih snemamo izključno iz računalnika na kvalitetne 90 min. kasete. Nadalje vam k vsakemu naročenemu kompletu prilagamo obširna in kvalitetno tiskana navodila v srbohrvaškem jeziku! K-40 naj hitov! K-3: Indiana Jones 1–3, Freddy the Hardest 1–2, Tai Pan, Pro Ski Simulator, Batty, Armagedon Man, Bubbler, Doglight, F15 Strike Eagle, Super Robin Hood, Winter Events 1–5, Jackall, Zorro, War, Thundercats, Monster Chess, Positionall Tenisa, Duel 2000, Microball. K-2: Road Runner 1–5, Prohibition, Death Wish 3, Choper Rockraid, Tuberuba, Fist + 1–4, Johny Reb 2, Mistery of Nile, Sattelit Warrior, Sunstar, Core, Red Hawk, Nuclear Heist, Defcom, Killapede, Cluedo, X-Cel, Sounddemo, Survivor, Profanation, Dizzy, Minder, Pac-Man. K-1: Martanoids, Exolon, Shadow Skimmer, Raster Scan, Curse of Sherwood, Elektra Gilde, Chiken Chase, Trail Blazer, Snodgits, Convoy Raiders, Grumpy, Bactron, Star Raiders 2, Starfox, Howard the Dyck, Red Moon, Toad Ruuner, Heartland, 1–5, Halls of Gold, Legend of Kage. Cena: Komplet + navodila + kaseta C-90 = 5500 din. Vsi štirje kompleti s kasetami in navodili – 18.000 din, (okoli 150 programov) + PTT. Skupaj z BASF ali AGFA 90 kaseto stane komplet 7000 din. Posamezno program 250 din/kom. Kvaliteta programa zagotovljena, dobava s povzetjem v roku 3–4 dni. Katalog brezplačen. Ivica Sabljak, 7 Vojv. Brigade 62, 21208 Sr. Kamenica. T-

ATARI

ZA ATARI ST-APPLE II – nad 300 programov, knjige, priročniki, navodila v SH, angleščini in nemščini. Katalog brezplačen. Damir Gušić, Skendera Kulenovića 15, 78000 Banja Luka. T-196

ATARI XE-XL. Na kaseti: Gauntlet, Silent, Service, Mercenary, Trailblazer, Spindizzy. Slobodan Petrović, Brdjanska 15, 11232 Ripanj. T-181
PRODAM NOV ATARI 520 ST. Kličati od 8–12 in od 19–22 na: (071) 215-945. T-

L.C.M®
LONELY CRACKER MAN
ZAJEČAR

L.C.M ponuja najnovejše programe:
Winter Olympic Games 88
Igre z junaki iz stripov: Blue Barry, Iznogud, Tališni Tom, Asterix, Trije muškatirji, Dr. Livingston
Avto – dirke: Test Drive, Super Sprint, Super Bike, Formula 1 GO Kart (Karting)
Hiti za vaš računalnik: Chalange of Chamonix, Moebius, Wizball, Dungeon Master, Tolteka, Spy VS Spy, Levathan
Naslov: Slobodan Milošević, Naselje »Avnoj« C-1 I/39, 19000 Zaječar, tel. (019) 21-010 (od 17–22). T-184

ATARI ST – OZD in zasebnikom ponujamo profesionalne storitve za serijo računalnikov atari ST: več kot 500 programov vse vrste, TOS in spromov, uvajanja v delo z računalnikom in različnimi programi, hitra izdelava programov v jeziku C, diskete. Tel. (063) 34-134 do 14. ure in (063) 748-151 po 17. uri. T-7857

VAST ATARI
VERITAS SOFT

Ogroman izbor vrhunske programske opreme po minimalnim cijenama, uz kvalitetnu uslugu kod Veritas software-a. Između ostalog već imamo: Signum 2, DB Man Run Time Generator, a od igara: Digger, Star Wars, Galaxian. Prilikom prve narudžbe poklanjamo vam programsku opremu po izboru u vrijednosti do 2500 din, a pored toga dajemo i ogromne popuste. Za besplatan katalog i sve informacije obratite se na adresu: Veritas Software, Martićeva 31, 78000 Banjaluka, tel. (078) 31-422. T-017

ATARI ST, najboljši, originalni aprom programator, GEM, HEX/ASCII monitor, prodam. Tel. (042) 617-245. TY36

ATARI 520 STM, anostransko, dvostransko dvojno dvostransko disketno enoto, sony kolor monitor ocarinjeno, tudi posamezno prodam. Tel. (061) 312-046. ST-7
ATARI-MACINTOSH: izkoristite macove programe! Originalna literatura! Janez Zibert, Sp. Beta 3, 64205 Preddvor. T-175
KUPIM ATARI 520 ST in disketno enoto. Medjugorac, tel. (061) 226-804. ST-4
MR-SOFT, končno tudi za vaš atari ST. Programi in diskete. Maroje Raguž, Cmičeva 9/II, 41000 Zagreb, tel. (041) 210-140. T-177
ATARI 1040 STF, monitor in miš, prodam. Igor Horvat, M. Tita 34, Belica, tel. (042) 617-245. T-195

ATARI ST – programi posamezno ali naredite sami svoj komplet (do 50% cenejše). Najcenejše diskete, nasa posneta diskета cenejša kot prazna drugje. Delux katalog 400 din. Milan Vrca, Zarija Vujošević 79, 11070 Novi Beograd. STX 113

ATARI ST. Najnoveji in najboljši program. Zahtevajte katalog. Zdravko Bartoš, p.p 59, 41020 Novi Zagreb T-32

ST PROGRAMI IN DISKETE 3'5" katalog brezplačen. Boris Gruden, Turnina 10, 41020 Zagreb, tel (041) 676-228. T-45

ALPHASOFT ATARI ST 260/520/1040, PROGRAMI, LITERATURA. Velika izbira programov za vaš računalnik atari ST. Nad 400 naslovov. Posebne ugodnosti za komplete 5, 10 ali 20 programov. Brezplačen katalog, ekspres dostava, sprejemljive cene! Alphasoft atari ST N. Polje, c 1/48, 61260 L. - Polje, tel. (061) 487-477 R. Milijaković. ST-1

ATARI ST – tudi ta mesec najnovejši programi in literatura. Uporabni: Haba Cad na disketi, ist Word+ V.2.02 v slovenščini, Signum 2 z grafiko. Grafika: Paint Boutique, Van Gogh. Igre: Terrorpods, Laser Chess, Indiana Jones. Katalog s preko 450 programi, z vsemi podatki, 300 din, spisek brezplačen. Robert Mihalič, Poljanska 52, 64220 Škofja Loka. TX-119

ATARI ST – tudi ovoj mesec najnoviji programi literatura. Jslužni: Haba Cad na disketi, ist Word+ V.2.02 na slovenačkom jeziku. Signum 2 sa grafikom. Grafika: Paint Boutique, Van Gogh. Igre: Terrorpods, Laser Chess, Indiana Jones. Katalog sa preko 450 programa i svima podacima, 300 din., spisak besplatan. Robert Mihalič, Poljanska 52, 64220 Škofja Loka. STX-119

ATARI 130 XE, najnovejše igre, nizke cene, katalog 200 din. Siniše Dušič, JNA 11, 43300 Koprivnica, tel (043) 824-004. T-49

ATARI XL, XE: najnovejše igre v kompletih ali posamezno! Cene ugodne, katalog brezplačen. Marijan Sušetinčan, Vinogradska 104, 43405 Pitomača, tel. (046) 782-417 ali 782-171 T-44

NAJBOLJŠE PROGRAME za atari 800 lahko dobite na enem mestu. Miroslav Mikić, Džure Salaja 41, 42000 Varaždin tel. (042) 53-977 T-41

RAČUNALNIK ATARI ST prodam. Tel. (061) 487 477 2-ST

RAZNO

APPLE II c računalnik, monitor 2" disk, posamezno prodam: programi, igre, navodila za II+ec. Tel. (011) 331-753. T-

Charlie Soft

IBM PC: Programi in literatura. Diskete 5,25" ugodno za delovne organizacije. Otse B-35 ul. 5/7 71210 Ilidža. T-7677

Trio soft

(ne delam med 23 - 6.)

IBM/pc-xt – amiga 500
in c64/128

NAJBOLJŠE PROGRAME PO NAJNIŽJIH CENAH

od 14–17 ure

NEC P6, ocarinjen, nerazpakiran, prodam. Cena 199 milijonov. Tel. (011) 159-452. T-133

DISKETE 5,25", 3,5" DS, DD ugodno prodam. Dragan Sinadinović, Gundulićeva 12, 34300 Arandželovac, tel. (034) 714-948. T-135

MSDOS programe prodajam na 5,25" in 3 5076 disketah za PS/2 in druge. Tel. (061) 612-550 119

IBM PC/XT: programi (prodaja, menjava). Obnavljam trakove za firme in zasebnike. Prodam barvo za trakove. Diskete 5,25" DSDD 1 kom 1500. Tel. (075) 215-144. Romeo Stuhli, 75203 Tuzla, ul. Bukinje 60 T-200

LITERATURO IN SHEME za vse računalnike prodam. Katalog brezplačen. Zvonimir Vistrička, Svačičev 2, 41000 Zagreb. T-180

PRODAM UGODNO IBM PC-XT kompatibilec z 10 Mb trdim diskom, Hercules kartico, monokromatskim rumenim monitorjem in programi! Prav tako prodam tudi 3,5" diskete. Tel. (041) 323-912. T-194

GLASBENI MIDI INTERFACE za C-64 prodam ali zamenjam. Tel. (045) 81-146. T-

PRODAM BBC-B in tiskalnik epson LX-800. Naslov: Sreten Aškraba, Rentgenova 9B/14, 18000 Niš, tel. (018) 339-229 T

PRODAM IBM XT kompatibilec in diskete 3, 3,5, 1 5,25. Tel. (011) 585-295. Milan Jovičić, Borska 21, 11090 Beograd. T-

KVALITETNO obnavljam trakove za vse tiskalnike. Filetin, Vodenica 7, 41000 Zagreb. ST-6

NAJCENEJŠE, NAJEKSPEDITIVNEJŠE. Softver za IBM PC/XT/AT prodam ali zamenjam najboljši izbor najnovejših 500 uporabnih programov in 100 iger (najboljši šah «Chessmaster 2000»). diskete 5,25 DS-DD. Vdelujem YU črke v Venturo. Antun Baska, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb, tel (041) 254-561 T-128

IMB PC XT/AT Najnovejši programi, originalna literatura, nad 500 naslovov. Izdelava programov po naročilu. Plače, materialno in finančno poslovanje, programi za malo gospodarstvo
Goran Mrse, Pere Todorovića 2/41, 11030 Beograd, tel. (011) 554-097 T-

sinapsa

praktičen način priključevanja osebnega računalnika na TV, še posebej ob videu in kabelski TV
Vprašajte poznavalca. Naročila po telefonu 063/882-768 ali PTT.

ARC za vaš PC/XT
– naložite na običajno disketo do 2 Mb podatkov
– velik prihranek prostora tudi na trdem disku
– program ARC + disketa 5,25" + PTT = 13000 din.
– naročila po tel. (041) 319-912 T-

EE IBM PC SOFTWARE

NAJVEČJA IZBIRA softvera za IBM PC v Jugoslaviji po najnižjih cenah. EE designer + navodilo. Autobard (Autocad dodatek za tiskano vezje) Versa Cad v5.00 Advanced, GKS (Fortran grafika), Dr Abachi, TSP, Word Wizard, Fox Base v2.xx, Ventura v1.10

in še nad 193000 K vrhunske programske opreme najbolj znanih svetovnih proizvajalcev.

Literatura? Darila. Ekstra popusti. Katalog brezplačen. EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940 T-143

IBM PC

50 **DISKET** 5,25" DS DD ugodno prodam. Telefon (061) 349-004 popoldne (061 314-404 dopoldne

IBM PC XT&AT Izdelava programov za privatnike in DO po naročilu, ponudba programskih paketov in literature
– **UREJEVALNIKI TEKSTA**: WordPerfect 4.2, WS 2000+, WS 4.0, MS Word, Ventura Publisher, Turbo Lightning, Lelrix
– **CAD & GRAFIKA**: Auto Cad 2.6 & ibranes, Artist, AutoDesk, Grapher, Printmaster, Print Shop,
– **PREVAJALNIKI**: Turbo Pascal 4.0, MS Fortran 4.0, Turbo C, Turbo Prolog, Quick Basic 2.0, FoxBase+, Clipper
– **CAM**: Designer, Smartwork, OrCad, Spice, PC 2 Dasoft, Ariadne, Acad Electrical library, Page Maker
– **STATISTIKA**: SPSS/PC+, StatGraf 1.20,
– **MATEMATIKA**: Eureka (reševanje vseh enačb – tudi diferencialnih), MathCad (reševanje ulomkov),
– **POSLOVNI SISTEMI**: Framework II, Symphony, Lotus 2.01, HAL, Multiplan, Graph in the box,
– **PODATKOVNE BAZE**: dBase II+, 1.1, Reflex, RapidFile, Fox Base +
– **IGRE**: Gato, Top Gun, Psion Chess 3D, Digger, Cats, Flight Simulator II, Kings Queal II, Logo Games,
–**UTILITIES**: Norton 4.0 advanced PCTools 3.23, Norton commander 4, editor Quick DOS II 2.00, EasyFlow, CED, FastBack, GEM, Superbase for GEM, MS Windows, DOS Learn/Help, MS DOS 3.3, Copyilpc 3.09, ... in še 300 drugih programov
Informacije na tel.: (061) 314-404, (061) 342-197 in (061) 345-307 ST-110

Obrtniki, Zasebniki!

IBM PC/XT AT

Izdelava programskih paketov za IBM PC. Možnost izbire med tremi programskimi jeziki. Kompletna dokumentacija in literatura. Igor Koroušić, Jamova 3, 61000 Ljubljana, tel. (061) 213-789. T-018

C hit

Vam ponuja profesionalno prevedeno literaturo v srbohrvaškem jeziku, ki jo mora imeti vsak uporabnik IBM PC in kompatibilnih računalnikov
dBase III – 290 s. 9000 din, Simphony Aplications – 160 s. 9000 din, T Pascal – 280 s. 9500 din, Autocad 2.5 – 360 s 15000 din, Lotus 1, 2, 3, 280 s. 1000 din
in še mnogo drugih knjig v srbohrvaškem in angleškem jeziku. Možnost naročila za delovne organizacije. Katalog brezplačen. Informacije in naročila na naslov: Zlatan Čučić, po. box. 116, 71210 Ilidža ali po tel. (071) 621-025 in 640-025 (po 16. uri). T-014

KUPITE PC-XT? Ali je brezhiben? Diskete za diagnostiko po tel. (054) 122-268. Željko Perkovec, Krapinska 7, 54000 Osijek T-8070

IBM PC-XT IN KOMPATIBILCI. Ponudba programov in programskih paketov – najceneje do sedaj. Katalog 500 din. Informacije na naslov: Viktor Znim, Naselje ljudske pravice 45, 69000 Murska Sobota ali po tel. (069) 26-461 T-102

DISKETE 5,25" Cena 2000 in 2500. Enrisa, tel. (071) 2 ... 9. T-06

IBM PC/XT/AT IN KOMPATIBILCI! Izdelava programov po naročilu, literatura in velika izbira najboljših programov za PC. Informacije po tel. (061) 3 5-258 SF-3

INES PRINTERFACE s kaseto in navodili kupim. Tel. (064) 79-050 v večernih urah T-68

V TISKALNIKE vseh vrst (epson star, schneider itd.) vdelam YU znake. V vseh republikah! Jonas Žnidaršič, Poljedelska 9, 61110 Ljubljana, tel. (061) 268-522 T-7641

IBM PC/XT turbo kompatibilec, seagate trd disk ugodno prodam. Tel. (011) 331-753. T-

SERVISI

SUNKO

ALUMINIJASTE ŠKATLE za izdelavo elektronskih sklopov proizvaja in po želji brezplačno pošlje prospekte.
SUNKO ELEKTRONIKA – XIII. div. 36, 51311 Skrad T-48

KOMPJUTER SERVIS.
Nenad Ćosić, Mišarska 11, Beograd
telefon za dogovor: (011) 33-22-75
servisira računalnike spectrum, commodore in periferijo – v vaši prisotnosti. T-

SERVISIRAM računalnike commodore amstrad, sharp in atari in periferije. Razširjam pomnilnike VIC 20/32 K, C-16, 116/64 K, atari ST 1 Mb, amstrad PC/640 K. Viktor Kesler, Rumenačka 106, 21000 Novi Sad, (021) 334-717 ST-5

SERVIS OSEBNIH RAČUNALNIKOV
commodore spectrum atari
Kempstonov vmesnik za igralno palico
– igralne palice (joystick)
– folija za tipkovnico – membrana
– razširitev pomnilnika 16 – 48 K
– video-avdio kabel za monitor
– razširitev atarija 0.5 – 1 Mb
– Tornado-Dos za C 64: program se natisga 15-krat hitreje
– periferna
EPROM MODULI za commodore 64/128
1. Simon s basic
2. Turbo 250, Turbo 2002, Turbo II, Turbo Pizza, Profiass/monitor + nastavitev glave kasetofona
3. Turbo 250, Turbo 2002, Turbo II. + nastavitev glave kasetofona
4. Copy Modul – Turbo Fcopy 3.3, Turbo Copy, Fast Modul, Copy 190
5. Help 64 plus
6. Stat 64
Tiskane ploščice so profesionalne kvalitete z metaliziranimi luknjicami in so zaščitene z zelenim lakom. Jamstvo 6 mesecev. Vse informacije po telefonu (061) 612-548, vsak dan od 15.30–17.30, sobota, nedelja od 8.–12. ure
Matjaž Jarovšek, Verje 31 a, 61215 Medvode T-021

COMPUTER SERVICE
VIII. vrbik 33a/8
41000 Zagreb
tel. (041) 539-277 od 10. do 17. ure
– spectrum, commodore, atari, amstrad
– hitra in kvalitetna popravila
– prodaja igralnih palic, vmesnikov, adapterjev, kablov, razširitev pomnilnika. T-6908

KROŽCI IN KRIŽCI: DRUGI KROG

Osembitniki se ne dajo!

Novi »vozni red«, ki nam ga je za leto 1988 določila tiskarna, je takšen, da v tej številki žal še ne moremo objaviti, kako se je končal drugi krog nagradne igre (gradivo za februarsko številko smo morali oddati že v drugem tednu januarja). Računalniki seveda niso mirovali in povemo lahko, da je boj ja konec v štirih od desetih skupin. V tem krogu so se najboljši programi za osembitne stroje že »udarili« s programi, pisanimi za 16-bitnike, in po prvih praskah smemo oceniti, da »hišni mlinčki« ne bodo igrali povsem podrejene vloge.

V 1. skupini je atari ST (A. Kurešević) le s 3:2 premagal spectrum (P. Teodosin). V 2. skupini je ST (Z. Ernečić) z 0:3 izgubil tako s PC XT (V. Janečić) kot z amstradom (P. Holozan). V 3. skupini je bojev konec in v finale sta se uvrstila CPC 464 (M. Beličić) in PC XT (I. Štucin). V 4. skupini je zanesljiv finalist macintosh (S. Peco). Atari ST (T. Iskra) je že zmagovalec v 4. skupini za 2. mesto pa bo še boj. V 6. skupini je vse še nejasno, v obračunu med dvema atarijema ST je program R. Jurjevića gladko premagal izdelek D. Stanimirovića. V 7. skupini je bojev konec: zmagal je spectrum (B. Gomilšek) pred PC XT (D. Žagar). V 8. skupini je še vse nejasno. Pač pa je konec iger v 9. skupini: v finale sta se uvrstila ST (F. Pamar) in spectrum (S. Kovač). Enako je v 10. skupini: finalista sta C 64 (B. Burger) in ST (Z. Lah).

UVAŽAMO IZ TAJVANA SESTAVLJIVE RAČUNALNIKE IBM *

NUDIMO
- X T compatible IBM 100% z 2 drive 360 KB i 10 MB H D
- A T compatible IBM 100% z 1 drive 1.2 KB i 20 MB H D

enobarvne monitorje
barvne monitorje
japonske tiskalnike najboljših proizvajalcev
video programe, večnamenske tiskalnike
dodatno opremo za računalnike floppy disk SSDD 48 TPI in DSDD 48 TPI

ROCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION

Ul. Rossetti 65 · Trst – Tel. 993940/775525 Vogal ulice DEI PORTA - 5

* IBM je zaščitni znak »INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES«


```
60 DATA F1MRDA70H9C ."DB91404151C181D0C050D16061 .1412
70 DATA 1F001F0F070F1 41    1A19180A0 0B010809101.,289

Listing 8

10 MODE 2: MCOLOR,3,16,0:|MCOLOR,2,16,3:OUT &BC00,7:OUT &BD00,29
20 POKE &BDE8,&C9:|MMODE,1,2:LOCATE 30,3:PEN 1:PRINT"WINDOW 1"
30 MODE 1: MMODE,2,1:PEN 3: LOCATE 15,6:PRINT"WINDOW 2
40 MODE 0:|MMODE,3,0:LOCATE 7,13:PEN 5:PRINT WINDOW 3 :|MCOLOR,3,5,0
50 MODE 2:|MMODE,4,2:LOCATE 30,22:|MCOLOR,4,1,5:PRINT"WINDOW 4"
60 MODE 1:'MMODE,5,1:LOCATE 15,25:PEN 2:PRINT"WINDOW 5 ::CALL &BB06
```

Namesto ponudbe – povpraševanje!

Imate zanimive in koristne rutine? Ste napisali zanimiv program (ali programček)? Mogoče ste razvili celo izviren softverski paket? Ali lahko ponudite računalniško igro Yu barv?

Če je odgovor pritrdilen in če ne veste, komu bi ponudili sad svojih možganov (in pres svojih prstov po tipkovnici), pišite na naslov: **IRO Suzy, Gruška 10, 41000 Zagreb (za inž. Željka Horvateka)**. Lahko tudi telefonirate: **(041) 519-955.**

V pismu oziroma v telefonskem pogovoru morate seveda podrobno pojasniti, kaj je zraslo na zelniku domače pameti in mogoče bo vaš softverski izdelek zagrel založbo, ki je izdala že kar precej računalniških kaset (glej rubriko Recenzije v tej številki!)

● C 64/128: Fotografska statistika

S programom, ki je na kaseti, si zagotovite dve osnovni vrsti in več drugih vrst informacij. Prvi del daje informacije o sodelovanju na razstavah, in sicer za vsako leto posebej. Podatki obsegajo kraj razstave, ime kluba, ki je organiziral razstavo, rang razstave, število sprejetih fotografij, število priborjenih točk za vsako razstavo posebej, osvojene nagrade. Drugi del programa posreduje informacije o osvojenih nagradah. Dobiti je moč tele podatke: vse osvojene nagrade in priznanja, osvojene nagrade na mednarodnih razstavah, nagrade na jugoslovanskih razstavah zveznega ranga, nagrade na republiških razstavah. Posebej dobite podatke o nagradah na razstavah prvega, drugega, tretjega in četrtega ranga in o diplomah, pa tudi podatke o samostojnih razstavah. Odgovor na iskani podatek v tem delu programa vsebuje opis nagrade, rang razstave, ime kluba, ki je organiziral razstavo, leto osvojitve nagrade.

Informacije: **Zoran Đorđević, B. Kidriča 4/52, 34000 Kragujevac, ☎ (034) 60–593**

● ZX spectrum 48 K: Maxbyte Ripper

Program je izpopolnitev dosedanjih programov za delitev dolgih progamov na dva dela. Ni samo učinkovitejši temveč je tudi preprostejši za uporabo. Delov programa ne izločite z včitavanjem prek ROM, temveč s posebnim sistemom mešanega včitavanja, kar omogoča, da izsekate veliko daljši del kot doslej (sekate lahko bloke z več kot 90 K). Za izsek potrebujete samo dva podatka: skupno dolžino bloka in dolžino dela, ki ga boste izločili. Po želji lahko zamenjate byte za stavice (flag byte), s katerim bo izsekani blok posnet. Z vdelanim oblikovalnikom glave (header maker) je moč preprosto predelati stare in napisati nove glave. Paket obsega sam program in zelo izčrpno navodilo s primeri. V navodilih je posebej pojasnjeno, kako sekamo programe z glavo in programe brez glave.

Informacije: **Ivan Petković, Dimitrija Tucovića 2/56, 11420 Smederevska Palanka, ☎ (062) 33 647**

● ZX spectrum 48 K, C 64: Vijak, Polž

Program Vijak je namenjen za izračun in izbiro vijakov, tako navadnih kot prednapetih, in sicer predvsem za uporabo na področju jeklenih konstrukcij.

Program Polž je namenjen za izračun in optimizacijo geometrično konstrukcijskih in dinamičnih parametrov polžastih zobniških prenosnikov (geometrija, toplotni izračun, izračun trdnosti, optimizacija na temelju toplotnega izračuna). Trdnost je moč izračunati na dva načina: po Saviću (Niemannu) ali po najnovejšem sistemu ISO. Delo z računalnikom je interaktivno. S programom dobite tudi dobro navodilo. Programa sta sad dela programske skupine Comax in sta bila uspešno predstavljena na nekaj znanstvenih shodih.

Informacije: **Predrag Stanojević, strojni inž., Čede Žarevca 24, 37000 Kruševac, ☎ (037) 32 172**

● C 64, PC 128: Matematika za osnovno šolo

Programi so namenjeni za učenje in pomoč pri reševanju domačih nalog, in sicer za 3., 4., 5. in 6. razred. Napisani so v basicu in so brez zaščite. Dobite jih lahko na kaseti, zraven pa še navodila.

Informacije: **Ivan Sabolović, Szabova 31/1, 41000 Zagreb.**

● CPC 6128: Rokovnik

To je manjša podatkovna baza s podatki o imenu, priimku, telefonski številki in rojstnem datumu poljubnega človeka. Program podatke po želji posname, lahko jih sortira po abecedi ali pa jih izpiše. Glavno pa je to, da omogoča tudi iskanje po podatkih. Uporabljamo lahko tudi iskanje po podobnem načelu kot z ukazom DIR: * nadomesti katerikoli znak ali zaporedje. Korekcija podatkov je vdelana. Po želji dodam tudi navodila.

Informacije: **Uroš Mesojedec, Šegova ulica 21, 68000 Novo mesto, ☎ (068) 22 648**

● MSX: Naslavljanje video filmov

Pišem programe za naslavljanje video filmov z računalniki MSX 1 in MSX 2

Naslovi so bodisi v latinici bodisi v cirilici in možno je lastno kreiranje znakov. Možnost povezovanja z IBM XT AT in Atarijevimi računalniki prek RS 232C.

Informacije: **Filetin Vodenica 7, 41000 Zagreb, ☎ (041) 341–485, 341–157**

● C 64: Poraba elektrike, Številčni sistemi, Grafi

Prvi program omogoča spremljanje porabe elektrike v gospodinjstvu in sicer po mesecih (največ 30.000 mesecev ali 2500 let), normalni in znižani tarifi, ceni itd. Opcije: 1. vnos podatkov po mesecih, 2. pregled podatkov posamično ali tabelarno, 3. risanje grafikonov (6 podopcij, 40 ali 80 stolpično), 4. prognoza cene toka. Ves program je napisan v basicu.

Drugi program rabi za konverzijo katerega koli števila v katerikoli številčni sistem (tudi v isti) z regularno osnovo (2–51 21). Program je v basicu.

Tretji program analizira vhodni in izhodni signal glasu 3. Podatki so prikazani s polnimi krivuljami. Zajete so vse štiri faze tona in izbira frekvence, valovne oblike, širine pulza itd. Program je napisan v Simon's Basicu.

Četrti program je univerzalen program za risanje vseh funkcij, sestavljenih iz standardnih funkcij v basicu. Morate samo določiti interval po osi X in vse drugo lahko prepustite računalniku. Sami lahko rišete grafe prek grafov, če to želite zaradi primerjave. Potem lahko sami pozicionirate koordinatni sistem ali pa delo prepustite računalniku (ki ga postavi tako, da ves dani interval pride na zaslon). Program je v basicu.

Programe posnamem na vaši kaseti, po želji dodam tudi ustrezen turbo.

Informacije: **Boris Janevski, Maršala Tita 42/III, 35230 Ćuprija, ☎ (035) 462–555**

● C 64: Imenik, Številčni sistemi, Intro

Za imenik poglejte v Moj mikro 11/87. Program Številčni sistemi prevaja decimalna števila v binarni, osmiški in šestnajstiški sistem ter nasprotno. Deloma je napisan v basicu in obsega 6 K. Za intro po naročilu pošljite besedilo ali pokličite po telefonu. V pripravi sta še programa Številčni sistemi in Imenik za atari 600 in 800 XL, 130 in 800 XE.

Informacije: C 64: **Nikola Davor, Gundulićeva 22, 56230 Vukovar, atari: Darko Jovin, Zmaj Jovina 86, 56236 Ilok. Tel. za C 64 – (056) 43–223, za atari – (056) 742–657**

● C 64: Izobraževalni programi za osnovno in srednjo šolo

Programi obsegajo predmete matematika, fizika, geografija, kemija, računalništvo, angleški in nemški jezik, spoznavanje družbe in slovenščino. Programov je več kot 70 in so vsi prilagojeni samostojnemu delu učencev, saj omogočajo ponavljanje in utrjevanje znanja, spremljajo čas in uspešnost reševanja, ocenjujejo in nagrajujejo s pesmicami in grafiko. V svetu so originali tovrstnih programov v javni rabi po šolah. Programe lahko dobite v slovenskem in po želji v srbohrvaškem jeziku. Programe sem pripravljen odstopiti tudi brezplačno.

Informacije: **Cvetko Godnič, Lavričeva 14, 62000 Maribor, ☎ (062) 23–410**

● C 64: Stroji CNC

Program Režimi strojne obdelave z rezkanjem je paket programov, napisanih posebej za operacije s struganjem in oblanjem. Z eksperimentalno dobljenimi rezultati o velikosti sil rezkanja, oblanja ali hrapavosti površine lahko določite optimalne režime rezkanja (hitrost, število vrtljajev, pomik, globina). Optimalne režime razvoja dobite tudi po merilih maksimalne produktivnosti oziroma minimalnih stroškov. Program je napisan v Simon's Basicu in je na kaseti ali disketi.

Simulacija programskega jezika TC–APT za stroje CNC je program, ki skupaj z obsežno literaturo o delu s tem jezikom uvaja začetnike in tudi dobre poznavalce v skrivnosti in možnosti uporabe. Vsak ukaz tega procesorja obsega podrobno navodilo. S simulatorjem pa vidite, kateri ukaz stroj izvršuje, na primer pozicioniranje, premikanje orodja, obdelovalni proces, odmik, spreminjanje ničle delovnega predmeta, zamišljeni hod itd. Program je napisan v Simon's Basicu.

Informacije: **Saša Handać, Splitska 36, 88000 Mostar, ☎ (071) 454–111, int. 150 (Procesna automatika Stup Sarajevo), klicati ob delavnikih od 10.30 do 15.00**

● Atari 800 XL/130: Kemija

Program je napisan v basicu in je zelo primeren za pouk kemije v prvem razredu osnovne šole. V pomnilniku je ves periodični sistem elementov, možno je računati masne deleže, relativne molekularne mase, števnost in množino snovi ter volumen. Za razvedrilo je predvideno menjavanje barve zaslona in poslušanje glasbe iz atarijevega kasetofona.

Informacije: **Ratko Frobe, Sestinski vrh 51, 41000 Zagreb, ☎ (041) 439–502**

Objava ponudbe v tej rubriki je brezplačna. Opis programa ne sme biti bistveno daljši od 15 tipkanih vrstic, vsebuje naj točen naslov in seveda navedbo računalnika, za katerega je napisan. Cen in drugih pogojev prodaje ne objavljamo, o tem se boste sami pogovorili z interesenti! Spričo znanih razmer na Yu trgu ponavljamo opozorilo iz Malih oglasov: uredništvo ni odgovorno za vsebino objave in morebitnih sporov zato ne morete razčiščevati v reviji, ampak jih uredite na sodišču.

● Atari 800 XL: Angleški nepravilni glagoli

Vsa potrebna navodila dobite na zaslonu, ko program poženete (če jih že poznamo, jih preprosto preskočimo). Na zaslonu se pojavi nedoločna oblika glagola, nakar vpišete pretekli čas in pretekli deležnik. Če je bil vpis pravilen, dobimo sporočilo, da je vse OK in pojavi se naslednji infinitiv (glagoli se pojavljajo po naključnem izboru). Če naredimo napako, dobimo sporočilo o tem in potem vse tri oblike glagola na zaslonu. Po pritisku na RETURN se pokaže naslednji nedoločnik. Če kakega nedoločnika nočemo obravnavati, odtipkamo zvezdico in pojavi se naslednji. Če obstajata dve varianti preteklega časa in preteklega deležnika, vpišemo katerokoli, program pozna obe.

Program je napisan v basicu. Obsega 223 nepravilnih glagolov, vadimo lahko z vsemi ali pa samo s 64 oziroma 128 najpogosteje uporabljanimi. Če je program posnet s 720 baudi, potrebuje samo 50 vrtljajev (na začetku kasete) in nekaj več kot dve minuti oziroma približno 8 K pomnilnika.

Informacije: **Marijan Slovenc, Poljanička 1, 41000 Zagreb, ☎ (041) 560–091**

● C 64: Univerzalni adresar, Številke in črke

Poleg računalnika potrebujete disketno enoto 1541 in tiskalnik. Prvi program omogoča vodenje adresarja po načelu telefonskega imenika, vendar ga je moč prikrojiti adresiranju drugih podatkov. Podatke vnesete s tipkovnico ali z diskete, pregledujete jih in jih spreminjate. Pregled je možen po zaporedju, po znanem podatku oziroma globalno. Podatke lahko posnamete na disketo in jih izpišete s tiskalnikom.

Drugi program je napisan po istoimenskem tv kvizu. V tabelo vnašate imena in točke, obstaja tudi grafično odčitavanje časa, na koncu pa slišite zvočni signal.

Oba programa sta v Simon's Basicu, ki ga dobite skupaj s programom, priložena pa so tudi podrobna navodila.

Informacije: **Tiger–Soft, Prvča 126, 55400 Nova Gradiška, ☎ (055) 63–902 ali Tiger–Soft, Partizanska 97, 55400 Nova Gradiška, ☎ (055) 64–589**

● ZX spectrum: Trainer

Program je namenjen za vodenje tečajev telegrafije in obsega 14 opcij. Možne so tele hitrosti tipkanja znakov (v znakih na sekundo): 20, 30, 40, 60, 70, 80, 100 in 120. Hitrosti izbiramo poljubno. Tipkamo lahko vse črkovne skupine, predvidene po knjigi brzojavk, samo števila, števila in črke, samo črke, poslušate lahko zvočno obliko črk, odtipkate lahko sporočila, ki jih računalnik spremeni v Morsovo abecedo in jih nato odtipka. Najmočnejša opcija omogoča kombiniranje črkovnih skupin po knjigi brzojavk. Program preverjeno ponuja najpopolnejši pouk v telegrafiji, saj je napisan pod nadzorom Siniše Pavlovića, uglednega radioamaterja iz doboiskega radio kluba (YU4FDE). Cena tega zelo skrbno napisanega programa je simbolična.

Če ima kak bralec zamisel o kakem programu, vendar je ne more uresničiti, naj se čimprej oglasi s kar najpodrobnejšim opisom ideje. Če je ideja zvedljiva, jo bomo kar najhitreje realizirali.

Informacije: **Samir Dobrić, Muhameda Džudže 43/6, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 214–888 po 14. uri**

● Digitalov paket RT–11

Ena od mojih neuresničljivih želja je bila nakup računalnika iz družine VAX, četudi samo 16-bitnega. Posledica te želje je ta, da se danes pri meni nabira prah na Digitalovem paketu RT–11 za mikro in delo takšnega stroja. Ker je paket izviren, menim, da družbeno ne bi bilo opravičljivo, če lastnikom takšnih in podobnih strojev ne bi omogočil, da pridejo do njega in ga uporabijo. Upam, da se bodo zainteresirani javili.

Informacije: **dipl. ing. Boško Kalajić, Šumatovačka 18, 11000 Beograd ali Loznički put bb, 15000 Šabac, ☎ (022) 451–005 ali (023) 333–155**

● Atari 1040/520 ST: Publishing Partner Font Editor

Različica odličnega programa za založništvo Publishing Partner, ki kroži pri nas, ima veliko pomanjkljivost in sicer to, da ne vsebuje programa za oblikovanje novih vrst pisave. Zato sem napisal program PP Font Editor, kakovosten editor črk in drugih znakov. Dolg je 15 K in je posnet kot datoteka PRG. Dela z vsemi modeli ST, zahteva pa črno-beli monitor. Editiranje je zelo preprosto, program se je doslej pokazal kot zelo funkcionalen in je povsem čist hroščev. Poleg programa dobite navodila za delo. Snemam samo na vaše diskete, ki mi jih po možnosti prinesite osebno, vendar me o tem prej obvestite. Po pošti pošiljajte diskete na **lastno odgovornost**, ker ne sprejemam odgovornosti za zgubljene diskete. Če bi pri presnemavanju prišlo do napake, presnemavanje ponovim.

Informacije: **Arsen Torbarina, Al. N. Dimić 65, 41040 Zagreb, ☎ (041) 253–214**

● ZX spectrum: Loto sistemi

Imam 14 programov za loto. Vsi so napisani v strojnem jeziku, kar zagotavlja veliko hitrost. Prvi program generira naključna števila od 1 do 39 in jih razporeja v skupine po 7 do 17 števil, odvisno od uporabnika. Program sestavi toliko kombinacij, kolikor jih od njega zahtevate. Vse kombinacije bodo razporejene po velikosti.

Drugi programi so skrajšani sistemi za loto, pogojni ali nepogojni, s fiksnimi števili ali brez njih. Pri vseh pogojnih programih je jamstvo 7 od 7. Vsi ti programi generirajo sistem iz števil, ki jih izbere uporabnik, razvrstijo števike in kombinacije po velikosti (zaradi lažjega izpolnjevanja stavnega listka) in preverijo morebitne dobitke. Računalnik bo po formiranju sistema vprašal uporabnika, ali si želi ogledati kombinacije oziroma ali hoče vnesti izžrebano kombinacijo in tako preveriti učinkovitost sistema. S takšnimi programi lahko večkrat simulirate žrebanje in tudi po tej poti preverite zanesljivost sistema.

Pri oblikovanju sistema je strogo upoštevano razmerje cena – kakovost, kar pomeni, da s kar najmanj kombinacijami zajamemo kar največ števik in si tako zagotovimo kar največ možnosti. Programom so priložena navodila.

Informacije: **Momčilo Antić, Somborska 47/13, 18000 Niš**

YU – INTERTRADE: posebni znaki

V Avtotehni že dalj časa poleg Epsonovih tiskalnikov in računalnikov predelujejo tudi izdelke drugih znamk (Star, Oki, Nec, Seikosha, Olivetti, Schneider, IBM, HP, Brother...). Naročniki lahko izbirajo med nabori znakov ***YU (ESC-P), INTERTRADE*** *(IBM) ali po lastni želji (cirilica itd.). Novost v ponudbi so predelave laserskih tiskalnikov. Za predelane Epsonove izdelke ostanejo garancijski pogoji nespremenjeni, za vse druge pa Avtotehna daje garancijo za vdelane dele.*

Avtotehna Ljubljana, tel. (061) 552-150

Arkadne igre à la YU

MATEVŽ KMET

Te dni je prišla na trg nova serija programov za računalnike zagrebške založbe Suzy. Po kratkem premoru, ki so ga verjetno porabili za izračune, ali se jim izdajanje računalniških kaset izplača ali ne, so izšle naslednje igre: Muca pospravljalka in The Drinker (ZX spectrum), velika zadrega in Joe bankar (ZX spectrum), Junak iz jame (ZX spectrum), Flower Man (CBM 64) in Alibaba (CBM 64).

Vse igre so arkadne. To je dobrodošla sprememba za naš trg, ki se je že začel dušiti v obilici boljših ali manj dobrih pustolovskih iger. Vendar je programerjev, ki bi znali napisati dobro arkadno igro, pri nas očitno zelo malo in založbe večkrat nekritično izdajo tudi igre, ki si tega niti najmanj ne zaslužijo. Od zgoraj navedenih programov sem si ogledal šl.ri. Razmerje solidni/slabi je 1:1, kar je za začetke založništva arkadnih iger kar v redu, seveda če dobrodušno spregledamo nepomembno dejstvo, da za Zahodom zaostajamo le kakšna štiri leta. A tudi Zahod ni več tisto, kar je bil, in bralci, ki še vedno z navdušenjem prebirajo opise iger na zadnjih straneh MM, počasi spoznavajo, da je večina scenarijev že izmišljenih in več na idej že obdelanih, predelanih in dodelanih.

Program Alibaba bralci najbrž poznajo, saj je verzija, napisana za spectrum, osvojila prvo nagrado na tekmovanju MM. Od vseh pregledanih programov je še najboljši in edini program, s katerim sem se igral več kot dve igri. Poetično povedano je igralčeva naloga, da ukrade razbojnikom Ali Babe čimveč vreč z zakladi, kruta resnica pa, da bi igri prav lahko dali tudi ime Pacman V 1234/5.

Muca pospravljalka in The Drinker za ZX sta skupaj na isti kaseti. Sreča saj program The Drinker le malenkostno presega nivo iger, objavljenih v listingih računalniških revij. Slaba grafika, dokaj težko igranje... Bolje bi bilo, če bi se avtor namesto s posebnim loaderjem malo bolj ukvarjal s scenarijem in izvedbo igre. Tudi Muca pospravljalka ni program, ki bi prišel in ostal na vrhu lestvic popularnosti. Je platformska igra podobna stotinam, napisanih dolgo pred njo. Pohvaliti je treba solidno grafično izvedbo in hitrost, grajati pa neizvirnost in dolgočasnost. Na žalost se avtorji arkadnih iger nočejo zavedati, da zanimivost igre ni odvisna od zapleta in scenarija, napisanega v reklamah in navodilih, ampak od tistega, kar igralec dejansko vidi na zaslonu.

Junak iz jame je malce spremenjena (žal na slabše) igre BC, ki je bila ena od zgodnjih uspešnic za CBM 64. Komentar tu skoraj ni potreben in težko je verjeti, da jo bo kdo zamenjal za njeni prethodnici (BC in BC's Quest for Tires).

Drugih iger si nismo imeli priložnosti ogledati, vendar so verjetno približno enako kvalitetne kot opisane. Omeniti pa je treba še nekaj. Ne sicer prvič, pa (žal) gotovo tudi ne zadnjič. Založnik Suzy soft se je, kot je pri njem že v navadi, potrudil izdati programe (navodila) v slovenščini in srbohrvaščini. Vse lepo in prav, vendar so ta navodila (tudi to je pri tem založniku že v navadi) blago rečeno katastrofalna. Po nekajkratnem branju navodil v maternem jeziku se je izkazalo, da bo najbolje, če jih preberemo v originalu. Opomba na začetku navodil, da je besedila obdelal prof. Lenga Kulis, nam sicer vlije nekaj zaupanja, vendar je vsega konec, ko preberemo prvih nekaj vrstic. S »slovenščino«, ki jo obdelovalec uporablja, bi imel pri nas velike težave v vsaki osnovni šoli. Ni mi jasno, zakaj tekstov ne dajo prevajati in lektorirati komu v Sloveniji, kot smo obratno delali pri nas, ko smo izdajali kasete za srbohrvaško jezikovno območje. V slogu MM, ki se v zadnjem času s pomočjo več sodelavcev trudi postati tudi učbenik za latinski jezik, bi sicer lahko rekel **naufragus vento se do**, a kaj, ko to vse prevečkrat počnemo. Opozorila, kot je tole, sicer še nikoli niso in tudi ne bodo preveč zalegla, potrebna so pa le.

In kaj reči za sklep? Časi, ko smo hvalili vse, kar se je pri nas dogajalo v zvezi z računalništvom, so minili. Nespametno in nepravično bi bilo, če bi slepo kritizirali vse, kar nam pride pod roke, rekoč »Poglejte, kaj vse imajo v tujini, ne pa tole tukaj.« Vsekakor je pohvalno, da pri nas še kdo piše (in izdaja) programe za računalnike, pa čeprav so to »le« igre. Kako lepo bi bilo, če bi se to dogajalo pred nekaj leti, a kaj hočemo, **c'est la vie**. In če pomislimo, da iz malega raste veliko, iz začetniških iger boljše in boljše, iz nadobudnih programerjev pa strokovnjaki, potem naša prihodnost le ni tako črna. Naprej razglabljajte sami, mi pa se bomo še naprej poskušali držati pregovora **Si tacuisses, philosophus mansisses**.

Kris Jamsa, Steven Nameroff
TURBO PASCAL PROGRAMMER'S LIBRARY
Založnik: Osborne McGraw-Hill, 2600 Tenth Street, Berkeley, California 94710, USA. Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana
Cena: 28 280 din

MIRAN ŽELJKO

Vse, kar ste vedno želeli vedeti o Turbo Pascalu, pa niste imeli nikogar, ki bi vam lahko odgovoril na ta vprašanja, boste našli v tej knjigi.

Na začetku je kratek opis posebnosti Turbo Pascala, nakar je jezik opisan s sintaktičnimi diagrami. V drugem in tretjem poglavju so navedeni podprogrami, ki jih pogrešamo že od prvega stika s pascalom, vendar še vedno niso vključeni v matematično knjižnico (potenciranje, kotne funkcije, desetiški logaritmi, iskanje največjega in najmanjšega elementa). Vključenih je še nekaj vaj iz programiranja na temo pretvarjanja števil v različne številske sestave. Velikost pro

VMEbus OEM

Serija modulov VALCOM VMEbus velikosti enojne ploščice Europa!

GRAPH 1 — **2,988.000 din**

ENOTA GRAFIČNEGA KRMILNIKA VISOKE LOČLJIVOSTI
- Krmilnik 68348 ACRTC z načinom dvojnega dostopa do pomnilnika
- 800 × 600 × 4, 50 Hz ali 720 × 540 × 4, 60 Hz, neprepleteno (noninterlace)
- 16 barv od 4096
- 3 ločeni prikazi in eno okno
- Videopomnilnik 512 K – ekvivalentna ločljivost 1024 × 1024
- Hardverski križni kurzor in grafični kurzor
- Hardverski zoom 1 do 16, ločeni vertikalni in horizontalni
- Vertikalno in horizontalno pomikanje (scroll)

ROMRAM — **od 1,188.000 do 3,110.000 din**

16-BITNI DINAMIČNI POMNILNIK S PARITETO
- Do 2 Mb dinamičnega RAM in do 256 K eproma
- 24 naslovnih linij
- 16 linij za podatke
- Dostopni čas pri branju in pisanju 350 ns
- Paritetno preverjanje na ravni byta

MULTIFUNCTION CARD — **od 936.000 do 1,051.000 din**

VEČFUNKCIJSKA ENOTA
- 2 serijska V/I kanala s podprtim multiprotokolom (7201,
- izbira transcieverjev RS 232/RS422
- Vdelana ura (146818) aku baterija na plošči
- 20-linijski paralelni priključek (6522) i dva 16-bitna timerja
- 3 softverski programabilni kanali za prekinitve (interrupt channel)

CPU68-1 — **od 684.500 do 864.000 din**

UNIVERZALNA PROCESORSKA ENOTA 68000/68010
- 68000 CPE ali 68010 CPE (8 MHz)
- Statični RAM s 16 ali 64 K
- 2 epromski podnožji za ROM-e do 128 K
- kontrola 7 nivojev prekinitev

HD/FD/TAPE CONTROLLER — **od 1,670.000 do 1,836.000 din**

UNIVERZALNI KRMILNIK ZA TRDI DISK, DIBKI DISK IN TRAČNO ENOTO
- Kontrolira 4 enote za množično shranjevanje podatkov
- Kontrolira do 2 trda diska (3,5" in 5,5")
- Kontrolira do 4 gibke diske (3,5" in 5,5")
- Kontrolira tračno enoto (streamer)
- Zasebni pomnilnik na plošči za hiter prenos (16 K, dvojna vrata)

IEEE488/DMA&RS232CARD — **1,080.000 din**

KRMILNIK VODILA IEEE-488 S SERIJSKIM V/I KANALOM
- IEEE-488, način controler/talker/listener s čipom 9914
- Hitri prenos DMA s 500 K/sek
- Asinhroni serijski V/I kanal s programabilno hitrostjo prenosa
- 2 softversko programabilna kanala za prekinitve (interrupt channel)

MOTHERBOARD VAL/MOTH1 — **396.000 din**

FUNKCIONALNO EKVIVALENTNA OSNOVNA PLOŠČA VMEbus (MOTHERBOARD)
- 9 vtičnih mest enkratne višine
- Osnovni plošči funkcionalno ekvivalenten VMEbus P1
- 24 naslovnih linij in 16 linij za podatke
- Vsaka linija signalov je zaključena z upornik 330/470
- Signali vrste IACK in Bus-Grant daisy-chain med vsakim vtičnim mestom
- Standardne dimenzije 19"

VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 6
41020 ZAGREB
TEL. 041 529-462
TELEX

gramov pri verzijah jezika, ki so starejše od 4.0, je omejena na 64 K, podan pa je primer, kako si lahko včasih pri obdelavi večje količine podatkov pomagamo tako, da v en byte stlačimo več informacije kot ob čajno. V četrtem poglavju gre že bolj zares, tu se srečamo z več načini iskanja in sort ranja. Algoritma za Shell in Quick sort sta opisana preprosto in razumljivo tako da ustrezni proceduri ne potrebujeta dodatnih pojasnil. Temu poglavju sledijo rut ne za obdelavo n zov zakonov, ki postanejo uporabne v kombinaciji s podprogrami v nadaljevanju. V naslednjem poglavju vidimo praktično uporabo kazalcev, navedene so rutine za sestav janje podatkov v povezane sezname in bi narna drevesa, dodajanje novih podatkov v te strukture in brisanje nepotrebnih.

Vso doslej našteto tvorino najdemo tudi v drugih knjigah (klasika sta npr. knjigi N Wirtha Računalniško programiranje in Iti nisem pa še zasledil, da bi bilo na tako preprost način obdelano področje, ki ga najdemo v pog avih »Input and Output« in »Menus and Special I/O«. Gre za dodatne procedure, s katerimi je možno na preprost način delati menije, s čimer dobijo programi bolj profesionalen izgled, delo za uporabnike programov pa postane precej man, naporno in tvegano. Avtorja nista pozabila na hekerje, v devetem poglavju je nekaj primerov, kako na IBM-ovih osebnih računalnikih in kompatibilnih uporabljamo prekinitve iz DOS in ROM. Stari mački bi najbrž ne bodo našli ka, presenljivega, za tiste, ki doslej niso bili navajeni brskati direktno po procesorjev h registrih, pa bo dosti zanimivega.

Sledijo dopolnilne rutine za delo z datotekami, npr. procedura BROWSE, je uporabna tudi kot samostojen program, ki bo boljši kot DOS-ov TYPE ali MORE. V naslednjem poglavju so primeri podprogramov, ki uporabljajo preusmerjanje podatkov in uporabo rezultatov enega programa kot direkten vhod v drug program. Tu najdemo nekaj programov, ki delujejo podobno kot programi, ki so del operacijskega sistema (FIND, COMP, MORE). Na koncu poglavja je še program za zaščito datotek, ki nepooblaščenim onemogoča razpoznavanje vsebine datoteke.

Knjiga ne bi bila popolna, če ne bi bila opisana vsebina škatel z dodatnim orodjem, ki jih za Turbo Pascal ponuja Borland. Database, Graphix in Numerical Methods Toolbox. V poglavju o podatkovnih bazah je primer telefonskega imenika, ki sicer ne more biti splošen vzorec za razvoj lastnih baz podatkov, je pa primer uporabne baze podatkov, ni pa podoben primerkom, ki se običajno pojavljajo v priročnikih za basic. Program Turbo Key, v katerem so prikazane nekatere

možnosti grafika kajpada ni tak kot Borlandov SuperKey, je pa za 69,95 dolarjev cenejši. Opisane so procedure, ki so shranjene v vseh treh škatlah, skupaj z opisi vhodnih in izhodnih parametrov podprogramov, kar utegne biti koristno, če ste že kje slakn li te rutine, vendar ne veste, kaj bi počeli z njimi, ker sle brez priročnika. Do tega trenutka smo si že bistveno obogat li znanje in bi zmogli tudi sami napisati rutine za manipulacijo z datumom in časom, a to ne bo potrebno, saj jih najdemo v predzadnjem poglavju. Na koncu je še malo mešane robe, delo s kriminikom ANSI, povečevanje medpomnilnika za shranjevanje znakov s tipkovnice, delo s prekinitvami in povezava asemblerskih rutin s pascalom. Če nimate pri roki priročnika za Turbo Pascal, bo uporaben opis njegovih standardnih funkcij in procedur, ki so naštete v dodatku.

Tudi če ne boste našli odgovorov na vsa vprašanja, boste ob prebiranju knjige dobili ogromno idej za nove programe ali pa za izboljšavo obstoječih. Knjiga ni mišljena kot učbenik, predno jo začnete prebirati, vam mora biti jasno vse, kar o Turbo Pascalu piše v priročniku, ki ga dobite s prevajalnikom. Nekatere rutine se sicer ne obnašajo čisto tako, kot bi pričakovali (pri številčnih oznakah, skovnih pogonov je treba prišteti enako, rutina za nastavljanje video atributov ekrana deluje samo na barvnem zaslonu), druge bi bilo možno izboljšati, vendar so vsi podprogrami zelo dobro dokumentirani, tako da jih lahko brez težav popravimo in dopolnimo. Avtorja sta poskrbela tudi na tiste, ki niso ljubitelji tipkanja in jim za 64$ ponujata na disketi vse v knjigi navedene programe in še nekaj dodatnih povrhu.

Predvideva, da cena knjige je bila 28 280 din (22$). Pri našem načinu boja proti inflaciji žal ne bo nikoli cenejša. Če uporabljate Turbo Pascal, samo kot neke vrste igračo, nakup verjetno ni smiseln, prav tako morda knjige več ne potrebujejo tisti, ki za nekaj let turbirajo, drugim pa se bo zaradi velike pomoči pri delu nakup hitro izplačal.

NAREDITE SI SAMI SVOJ
LSI CHIP

Komplet za izdelavo čipa obsega

HARDVER:

- kartica za programiranje čipov Altera
- kartica za programiranje vseh vrst PAL, PROM, EPROMOV do zmogljivosti 4 Mb, mikrokontrolerjev in mikroprocesorjev
- računalnik PC/AT z vgrajenim 85 Mb hitrim trdim diskom (Opcija: 300 Mb trdi disk, 32-bitni sistem 80386/387)
- risalnik HS-A3 (Opcija: HS-A2, HS-A2/P)

SOFTVER:

- Softver CAE za konstrukcijo čipov Altera do velikosti 2200 vrat
  - Zbirnik PAL
- Editor za Eprom
- Softver PCB designer
- P-CAD

Softver CAD/CAE obsega več kot 100 disket.
Možna je dobava posameznih delov sistema.
Pokličite in prepričajte se, da je izdelava lastnega čipa enostavna, hitra in poceni.
HARDWARE SERVICE, Verje 31 A, 61215 MEDVODE
tel. (061) 612-548, vsako sredo od 10. do 14. ure

IRO Građevinska knjiga priporoča:

IRO Građevinska knjiga
11000 Beograd
Trg Marksa i Engelsa 8/II
tel. (011) 347-662

GK 40 LET

McGraw-Hill
TERMINOLOŠKI REČNIK RAČUNARI, ELEKTRONIKA
Avtor: Sybil Parker
Naročniška cena: 35 000 din,
velja do 31. 3. 1988

Angleško-srbohrvaški terminološki slovar s širšo razlago s področja računalništva in elektronike približno 500 strani. Slovar vsebuje srbohrvaški indeks vseh terminov.

Slovar je namenjen uporabnikom računalnikov in računalniških sistemov v bankah, upravnih organih vojski, PTT inštitutih, programerjem, projektantom, inženirjem, študentom, operaterjem, prosvetnim delavcem, otrokom in vsem začetnikom, ki se želijo podajajo na to široko področje.

METOD KONAČNIH ELEMENATA U BASIC-U
Avtor: dr. Milisav Kalajdžić
Naročniška cena:
samo knjiga 16.000 din
+ kaseta 2000 din
+ disketa 6000 din
velja do 28. 2. 1988

Knjiga je prvi popoln profesionalni softver za izračun strojnih in drugih konstrukcij z mikroračunalniki.

Vsebuje opis 16 končnih elementov MEKELBA in definiranje sistemov konstrukcijskih modelov, 18 programov, napisanih v basicu in testiranih (priloženo 34 testnih primerov). Vsi programi obsegajo več kot 6300 vrstic. Vsi programi MEKELBA so posneti na kaseto ali disketo. Dodatni softver MEKELBA GRAFIK vsebuje 11 grafiko H-RES.

NAROČILNICA
MOJ MIKRO, februar 1988

Naročam knjige
1. TERMINOLOŠKI REČNIK – RAČUNARI ELEKTRONIKA
... kosov v znesku ... din
2. METOD KONAČNIH ELEMENATA U BASIC-U (samo knjiga)
kosov v znesku ... din
a) Standardni paket MEKELBA na kaseti
kosov v znesku ... din
b) Standardni paket MEKELBA na disketi
kosov v znesku ... din
c) Dodatni paket MEKELBA GRAFIK na disketi
kosov v znesku ... din

Skupni znesek ... din bom vplačal na žiro račun 60801-603-15416 z označenim naslovom knjige.
Morebitne spore rešuje pristojno sodišče v Beogradu.

Kupec ... tel.
Naslov
Zaposlen ... tel.

Overovitev delovne organizacije za upokojence predzadnje nekaznilo pokojnine

Podpis kupca, ali osebne izkaznice, kraj, kjer je bila izdana

Vidim, da vas vsi hvalijo in kritizirajo, vas bom pa še jaz! Predlagal bi vam nekaj nasvetov, kako zboljšati revijo Moj mikro, če je mogoče

1 Razširite GOSUB STACK

2 Rubrika Uporabni programi naj obsega vse računalnike (atari, IBM PC/XT/AT)

3 Moj PC je odličen, vendar bi lahko razširili PC frajerje.

4 Kar zadeva nagradno igro, uvedite npr lestvico najboljših iger (lahko tudi »resnih« programov), nagrade pa naj bodo majhne, vendar koristne (knjige, navodila, prazne diskete ipd.)

5 Združite rubriki Obiskali smo (1/1988) in Joj, ničesar ne vem. Mislim na to, da bi vsak mesec objavljali cene hardvera in hkrati odgovarjali na vprašanja o tem za vse računalnike ter objavljali nasvete, kje in kako kupiti najboljšo opremo in računalnike

6 VAŠ MIKRO! V eni od prejšnjih številk ste navedli, da se DUŠITE v pošti Torej razširite to rubriko za vsaj 2 strani in si prizadevajte odgovarjati sproti (nekdo vam npr piše oktobra, odgovorite mu pa 3 mesece pozneje).

7 Rubriki Pika na i in Pomagajte drugovi razširite glede na to, koliko gradiva dobite

8 Uvedite tudi KONTAKTNO RUBRIKO v kateri bi bralci navezovali stike drug z drugim, prosili za razlage, si izmenjavali izkušnje ipd !

9 Opise v rubriki Igre razdelite na podskupine po tematiki (npr arkadne, arkadne pustolovščine simulacije strateške igre pustolovščine ipd.) in na opise opise s kartami

Poleg vsega tega (mislim, da je bilo dovolj) le vprašanje.

Kaj svetujete atari 520 STM + SF 354 + SM 124 ali atari 1040 STF? Cena obeh je enaka 1298 DM!

P S. Mislim, da so opisi softvera in hardvera za atari ST opešali, odkar je šel Žiga Turk med strokovne svetovalce?!

P P S. Objavite moje pismo!

Željko Menojlović,
Zrinsko Frankopanska 43.
Split

Lestvica najboljših iger ko je bila v številki 6/1986 zadnjič objavljena, je zanjo glasovalo 206 bralcev, približno vsak dvestoti. Obiskali smo vsi vemo, da so računalniki najcenejši v Münchnu, vendar vsak mesec ne hodimo tja. O cenah dovolj povejo oglasi tamkajšnjih trgovin v YU računalniških revijah. Vaš mikro, gotovo ste se tudi sami naveličali prošenj začetnikov (»Kje naj kupim navodila in igrice za svoj računalnik?«, in vprašanj, zakaj je »ravno moj računalnik« odpovedal Ker ne bi radi nikogar pustili na cedilu, smo lani kljub rubriki »Joj, ničesar ne vem« odpisali na dom 637 bralcem (tretjina pisem je bila v zvezi z opisi iger). Kontaktne rubrike Mojega mikra menda ne pišeta komaj dva redno zaposlena poklicna novinarja ki imata čez glavo dela da spravita prispevke bralcev iz vse Jugoslavije v objavljivo obliko. Igre: nimamo navade, da bi kopirali rubrike iz drugih revij Atari kupite 1040 STF, v katerega so že vdelani ROM, dvostranski disketnik, 1 Mb RAM in podnožje za razširitev na 2 Mb. P. S.: Žiga Turk je prodal svojo konfiguracijo ST in tačas dela s PC-ji.

Najprej naj vam povem, da sem z vašo oziroma našo revijo prav zadovoljen. Mislim, da je koncept dobro postavljen. Če bo šla zadeva po stari poti, mislim, da bom še dolgo vaš naročnik

Pa preidimo k prvi zadevi, ki me je zbodla v oči ob prebiranju januarske številke Mojega mikra test partnerja ATM2 Ker ga v službi sam uporabljam (delam v Gorenju, v naši bližini pa sestavljajo te partnerje), mi ni bilo jasno, kje ste našli na tipkovnici ločen numerični in kurzorski del Dela sta optično res ločena, nikakor pa ne funkcijsko Ko prestaviš delovanje na »numerik« kurzorski del niti po naključju ne dela več, ampak se ob pritisku smernih puščic na ekranu veselo pokažejo številke. Drugo, kar ni opisano, je to, da se vsa zadeva rada resetira sama Kakšne so posledice, si lahko mislite sami

Druga stvar, ki me je motila, je Žnidaršičev članek Mojih 60 tiskalnikov.' To me je spodbudilo, da sem se odločil za pisanje. Sam imam doma tiskalnik DMP 2000 Ne rečem da boljših tiskalnikov ni ampak tako slab, kot je opisano, spet ni Upam si trditi (v službi uporabljam tiskalnika epson LX 80+ in fujitsu DX 2200), da ima DMP 2000 nekatere prednosti tudi pred večjim (beri dražjim) tiskalnikom fujitsu. Ali je avtor članka poizkusil pisati s papirjem 1+2? Jaz sem to počel z obema tiskalnikoma in povem vam da sem pri DX 2200 porabil več časa kot pri DMP 2000 Zakaj? DX 2200 mi je zmečkal vsak tretji list Treba je bilo prekiniti pisanje, popraviti papir in nadaljevati delo. DMP 2000 pa piše počasneje papir se nima kam zatikati (tiskalnik nima valja), zato se ne mečka in pisanje poteka brez problemov

O tem tiskalniku bi rad dodal še dvoje Ali ste že kdaj poskusili z epsonom LX 80+ pisati na obrazce manjše od širine A4 (prenosne naloge SDK)? Ni vam treba poizkusiti, ne bo vam uspelo. Traktor je možno regulirati samo za 10 mm na vsaki strani

Tretja zadeva pa je trak. DMP 2000 ima res samo 50 cm traku zlepljenega v zanko. Mogoče bi moral pisec članka odpreti kaseto pa ne bi bil takšnega mnenja, kot je V delu kasete je namreč nameščen klobučevinast valj, prepojen z barvo tako da sproti barva trak Zadeva ima to prednost da je lahko razstavljiva in je obnavljanje lahko kar je pri tiskalnikih s pravimi kasetami težko izvedljivo

Opravičujem se če sem s pismom koga prizadel Na koncu pa bi rad dobil še nasvet o tiskalniku DMP 2000. Dal sem preurediti eprom v naš nabor znakov in sem mislil da je zadeva s tem končana Pa ni tako Tiskalnik piše šumnike samo v načinu NLQ, nikakor pa ne v navadnem (draft) Ali je problem rešljiv softversko in če je, kako? Imam računalnik CPC 6128.

Emil Movh.
Tekavčeva 6
Šoštanj

Nisem še naletel na tiskalnik, ki bi ne imel kakšne pomanjkljivosti. Epson LX-80 in fujitsu DX 2200 nista izjemi Neumno pa bi bilo trditi, da je kakšen tretji tiskalnik boljši, ker pač nima določene pomanjkljivosti. Prav lahko bi tovarišu Movhu odgovoril takole Ste kdaj poskusili z tiskalnikom DMP 2000 pisati po pol centimetra širokem papirju? Z epsonom je to mogoče, ker ima pač valj.

Z obnavljanjem klobučevinastega valja, ki barva trak, pa je takole z enakim trikom si je pomagal moj prvi matrični tiskalnik, seikosha GP 50S, zato prav dobro poznam težave ki nastanejo ob tovrstnih poskusih V petih minutah je človek umazan od nog do glave prav takšen pa je izpis iz tiskalnika še nekaj tednov pozneje. Trakovi za tiskalnike morajo biti prepojeni z barvo, ki vsebuje posebno mazivo za iglice v tiskalni glavi, zato se obnavljanja traku raje ne lotevajte če vam je kaj do tiskalnika, ki ga v svojem pismu tako vneto branite

Težave nastanejo tudi pri vdelovanju YU znakov v konceptnem načinu (draft), kakor ste že sami ugotovili Zapis teh znakov v BIOS u tiskalnika je tako zakompliciran, da zaenkrat ne poznam nikogar, ki bi ga dešifriral Teh težav pri NLQ izpisu za čudo ni. Nič kaj zapleteno pa ni softversko definiranje konceptnih YU znakov, potrebne informacije boste našli v priročniku. Se veda pa boste tu naleteli na naj večjo pomanjkljivost računalnika CPC 6128 sedembitni vmesnik za tiskalnik, ki vas bo prisilil, da bodo YU znaki za pikico nižji od drugih. (Jonas Ž.)

Vaša revija je odlična. Preveč strani bi porabil za pohvale zato začenjam z minusom za vas. Vaši reviji se ne spodobi, da zamuja v kioske, kot se zadnji čas dogaja v Kninu Namesto prvi torek pride 15 v mesecu. Upam, da se bostè potrudili in to odpravili

Zdaj se začenjajo pohvale in vprašanja Nekateri bralci pišejo, da bi bilo treba zmetati ven oglase, predvsem piratske Če bi to storili ne bi nihče prodajal iger softver bi pozno prihajal v naše računalnike, s tem pa bi bilo tudi manj računalnikov Zato pustite pirate pri miru in jim ne jemljite reklam V reviji je tudi veliko drugih zanimivih rubrik npr Mimo zaslona

1 V vaši številki 1287 sem našel oglas o »znižanih izvoznih cenah računalnikov« pri Jode Discount Marktu iz Munchna a) V kateri valuti se plača računalnik? b) Na kateri naslov naj naročim računalnik? c) Kako naj vplačam? d) Na kratko pojasnite vso to proceduro e) Povejte koliko bi moral dati za atari 800 XL če bi ga kupil v tej trgovini

2 Ali Mladinska knjiga še prodaja atari 800 XL in po koliko?

Mićo Samardžija,
Blok II, decembar 8
Knin

1. a) V tuji. b) Jode Discount Markt, Schwanthalerstr 1, 8000 München 2, BRD. c) Z deviznega računa. d) in e) Pišite prodajalcu za predračun 2 Mladinska knjiga prodaja atari 130 XE po 285 DM in 70 odstotkov dajatev

V prvi številki v srbohrvaščini ste objavili sliko majhnega kovčka, v katerega spravimo spectrum kasetnik tiskalnik, kasete itd Se da ta kovček kupiti pri nas ali v tujini in koliko stane? Povejte mi kakšen dober (poceni) tiskalnik za spectrum 48 K Koliko staneta miš in svetlobno pero in kje ju prodajajo? In najpomembnejše vprašanje

Spectrum izključujem in vključujem s kablom transformatorja. Ali to kvari računalnik in ali naj naredim na kablu stikalo ali pa imate kakšno boljšo rešitev ker ste strokovnjaki?

Enver Mulagić,
Ž vin ce

Kovček je bil iz neke angleške domače delavnice. Poskusite si sami narediti kaj podobnega. Preberite članek Mojih 60 tiskalnikov v naši prejšnji številki. Ceno miši in svetlobnega peresa smo lani nekajkrat objavili v tej rubriki Spectrum najverneje izključite s tipko za resetiranje. Prodajajo jo v malih oglasih

Kot naročnik vas prosim, da mi odgovorite na vprašanji 1 Ali potrebujemo pri pisanju strojnega jezika kakšen program ali vmesnik? 2 Kako lahko prideš (z LIST) v zaščiten program?

Obiskujem osmi razred osnovne šole, v prostem času dosti delam z računalnikom commodore 64

Boštjan Maroh,
Brstje 1
Ptuj,

1. Zbirnik (assembler). 2. Članek o razbijanju zaščit za commodore smo napovedali za to številko. Zaradi nepričakovano napetih tiskarskih rokov ga bomo objavili v naslednji Bralcem se opravičujemo za zamudo

Imam računalnik C 128 Prosim vas, kje bi lahko kupil vmesnik za kasetnik 1531 in koliko stane

Mitja Golja,
Koritenska 21,
Bled

Odgovore na večino takih »večnih« vprašanj smo objavili v rubriki Joj, ničesar ne vem (10/1987, str. 71).

Pišem vam prvič in moram priznati da nisem reden bralec vaše revije Razlog je moj računalnik Kupil sem računalnik acorn electron in ker niste o tem pravzaprav ničesar pisali, sem revijo nehal kupovati Tu pa tam sem jo še prelistal v šolski knjižnici a žal ugotavljam da ni zame ničesar koristnega

Sedaj pa k mojemu problemu! Investicije ki se zdi že tako zgrešena v tej smeri ne nameravam nadaljevati to je ne bom kupoval dodatkov Ker pa končujem študij elektronike in mislim da bi znal koristno uporabiti vrata na zadnji strani za krmiljenje preprostejših vezij vas

lepo prosim, da opišete (če seveda imate kakršnekoli informacije o tem), kakšni signali se pojavljajo na konektorju na posameznih sponkah in kako jih programsko krmilimo, katere sponke so vhodi in kako čitamo signale, pripeljane na sponke. Seveda vam bom povrnil stroške za kakršnokoli fotokopiranje (kar je tega verjetno kar precej)

Prošnja je dokaj nenavadna, a ne vem kam drugam naj se obrnem. Še največ pričakujem od vas, čeprav menim, da nihče od vas nima tega redkega čuda. Upam pa, da poznate koga, ki bi kaj vedel o tem.

Marko Lutar,
Gregorčičeva 7
Maribor

O electronu žal nimamo tehničnih podatkov. Če tole bere kakšen vaš lovarič v nesreči, naj bo lako prijazen in vam pomaga

Če imate v kakšnem kotu uredništva izvirno kaseto s programom Ines in z navodili zanj, vas prosim, da mi jo pošljate (če cena ni dosti višja od honorarja za članek, ki ga prinagam). Plačal bom po sprejemu pošiljke.

Že večkrat smo objavili, da ne prodajamo programov. Ines lahko naročite na naslovu: Jure Špiler, BASIC, p. p. 302, 61001 Ljubljana.

Precej vaših bralcev je srednješolcev, nekatere od nas pa čaka vpis na fakulteto za informatiko. Bi lahko tej temi posvetili kakšen članek ali pa nam čim krajše odgovorili:

1. Na katere fakultete v Jugoslaviji se lahko vpišemo, če nas zanima: a) softver, b) hardver, c) oboje?

2. Katere fakultete so vodilne v kateri kategoriji (a, b, c)?

Zrinko Pavić,
Kukuljeta 57
Rovinj

Vpišite se na katerokoli fakulteto za elektrotehniko, oddelek za računalništvo. Prej se pozanimajte, kdaj ima »dan odprtih vrat«, da boste vedeli, kaj smete pričakovati. Za softver ni potreben fakultetni študij, dovolj sta dobra volja in obilica časa za učenje programskih jezikov.

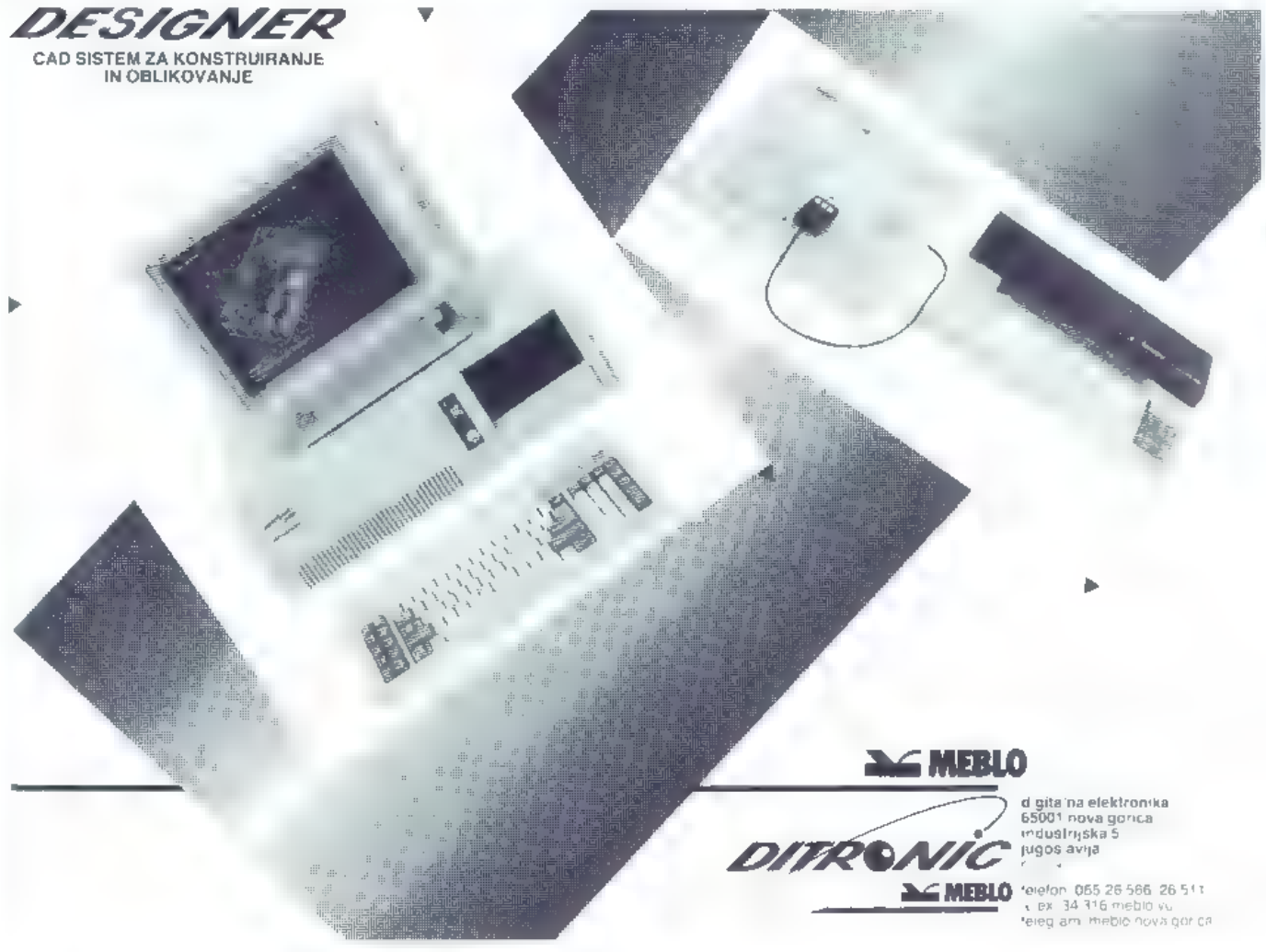
Sem vaš bralec od prve številke. Menim, da bi morali posvetiti precej več tekstov softveru, ne samo tega, kako dela, ampak tudi tisto, kar ste odkrili sami ali kdo drug v delu z njim, čemu je namenjen itd. Prav tako bi lahko opremili tekste s ključnimi besedami, ki bi bile po vašem najbolj ustrezne, ker sem prepričan, da ima čedalje več bralcev v računalniških evidenco člankov in pri tem uporablja tudi listanje po ključnih besedah. Mislim, da bi morala imeti revija vsaj dvojen obseg, seveda ob ustrezno višji ceni, saj jo zdaj preberem v dnevu ali dveh.

Po resnici vam moram povedati, da se pravzaprav oglašam zaradi problema, ki ga gotovo lahko rešite. Zakaj sem prepričan? Večkrat ste pohvalili tiskalnik star NL-10, v zadnji številki pa ste to še enkrat potrdili. Članke pišete z WordPerfectom in sodim, da ste se tudi s tem dobro seznanili. Imam računalnik XT, tiskalnik star NL-10 z vmesnikom za IBM (verzija 1.5) in bi rad tiskal z WordPerfectom. V epromu tiskalnika imam namesto švedskega nabora naše znake, prav tako pa na kartici Hercules. To mi je naredil strokovnjak, ki se s tem ukvarja poklicno. S programom »printer« sem sestavil nekaj osnovnih funkcij, vendar ne vseh in prepričan sem, da ni vse v redu. Imam navodila za tiskalnik in WordPerfect, a jih ne znam prav izkoristiti, ker sem samo uporabnik hardvera in softvera. WordPerfect npr. vedno priredi tiskalnik na 96 znakov v vrsti, čeprav v navodilih piše, da je normalno 80 (vem, da se da to urediti s tipkama CTRL in F8). Prav tako ne znam uporabljati načina NLQ itd.

V prilogi vam pošiljam izpis, kako sem to priredil in vas prosim, da to po možnosti pregledate in dopolnite, zato da bi lahko popolnoma izkoristil možnosti tiskalnika in WordPerfecta.

Zvonko Šimunić,
Prosenikova 3
Zagreb

V podprogramu PRHELP.EXE (menu FONT STYLE in PITCH) najdete vse podatke, kako uporabljati tiskalnik z WordPerfectom. Pri PITCH je številka 10 (10 znakov na inč) za 80 znakov v vrsti. Za 96 znakov v vrsti je številka 12. Tiskalnik tiska v načinu NLQ, če vpišete pri FONT STYLE številko 1 in pri PITCH številko 10. Za konceptni način (draft) morate vpisati številko 4 pri FONT STYLE in številko 10, 12 ali 15 za 80, 96 ali 136 znakov pri PITCH. To mora delovati, če pri »printer selection« izberete star NL-10. Po mojih izkušnjah je pri »printer selction« najbolje uporabiti »Epson LX«. Tudi o tem so podatki v PRHELP.EXE. Natančna navodila vam bomo poslali na dom. (Theo Engelen)



```
1 poke 52 127
2 poke 54,127
3 poke 56,127 clr gosub 100
4 poke 53272,peek(53272)or 8
5 poke 53265,peek(53265)or 32
100 l=120 fori=33364to33493 l=l+10 t=0
110 forj=0to5 reada pokei,a t=t+a i=i+1
115 nextj readb
120 i=i-1:next:return
140 data169,63,141,2,221,169,765
150 data148,141,0,221,169,200,879
160 data141,136,2,169,37,141,626
170 data24,208,169,0,141,14,556
180 data220,169,51,133,1,169,743
190 data0,133,247,169,192,133,874
200 data248,169,0,133,249,169,968
210 data208,133 250,173,187,130,1061
220 data240,7,24,165,250,105,791
230 data0,133,250,162,0,160,713
240 data0,177,249 145 247,136,954
250 data208,249,230,248,230,250,1415
260 data232,224,8,208 238,169,1079
270 data55,133,1,169,1,141,500
280 data14,220,165,32,141,24,600
290 data208,169,8,32,210,255,882
300 data96,0,169,63,141,2,471
310 data221,169,151,141,0,221,903
320 data169,4,141,136,2,169,621
330 data21,141,24,208,169,9,572
340 data32,210,255,96,32,253,878
```

C 64/slika iz Art Studia (II)

Program s katerim iz basica dobimo sliko iz Art Studia Pika na 5 1987) ni bil čisto dober pogosto se je zgodilo da je slika z ezla z zaslona. Popoln program vidite zgoraj

Ko ga naložite je treba včitati posneto sliko z Art Studia in vse skupa, pognat Za snemanje na disketo vstavite vrstico

6 LOAD "(naslov slike iz Art Studia)" 8 1

Miroslav Vujović,
Spasoja Stejića 4,
11060 Beograd

Spectrum/sposojeni učinki (II)

Po članku v številki 12/1987 se mi je oglasilo nekaj ljudi, ki bi radi zvedeli še kaj zvijač za spectrum Razložil bom kako si pomagate sami

Rutine so dveh vrst ene se poženejo takoj ko se igrica naloži, druge pa so del igric (podprogrami) Prve je najlaže potegniti iz programa. Poiskati morate samo naslov na katerem se program začne. potem pa naložite MONS na kakšen višji naslov in listate program od začetka Najpogosteje je tako da program najprej pokliče (z ukazom CALL) rutine za zbrisanje zaslona in potem samo rutino ob kontroli ali je pritisnjena kakšna tipka Zgled za to je igrica Mikie (Imagine)

Vse bi bilo lahko ko ne bi bilo velikega TODA Nekateri programi se nalagajo s posebnimi rutinami ki so jih zaščitili razbijalci Če hočete zvedet podatke o programu morate najprej razbiti zaščito Zadnji čas so se hekerji polenili in razdirajo programe z različnimi vmesniki To vam olajša delo saj ni tako nalaganje niti malo zaščiteno

Za drugi »malo« težji način potrebujete popolno poznavanje strojnega jezika in beležnico ker se bo treba veliko sprehajati po ramu številnih zankah itd Zelo pomembno je kakšno vrsto rutine bi si radi sposodili celo drobni pomnilnik spectruma postane orjaški, kadar ga OUT(254),A Poglejte, kje vse je. Ko najdete zanko poiščite naslov, na katerem se začenja, in odkod jo program kliče. Listajte od tam Če boste imeli srečo boste našli tudi register z naslovom podatkov ki jih mora računalnik zaigrati Vrnite se v basic in posnemite rutino na trak Delo s škrati (sprites) in grafiko je podobno – poiščite osnovni ukaz itd Lahko tudi preverite, ali računalnik dela z naslovi, nižjimi od 23296 ker je to video pomnilnik

Tu sta še dva lepa zgleda iz igric **Mikie (verzija Jansoft), srca**

10 CLEAR 24974

20 FOR N=60000 TO 60012 READ A POKE N A NEXT N RANDOMIZE USR 60000

30 POKE 24986 201 RANDOMIZE USR 24975

40 DATA 221 33 143. 97 17 48 117 62 255 55 195 86 5

Po sliki vtipkajte zgornji listing poženite ga in spustite trak Ko spectrum sporoči O. K., vstavite (seveda z ukazom POKE) z začetkom

```
100 DATA [illegible]
110 DATA [illegible]
120 DATA [illegible]
130 DATA [illegible]
140 DATA [illegible]
250 DATA 128 72 48 0 [illegible]
260 DATA 136 128 1 6 11 [illegible]
270 DATA 72 1 [illegible] 128 72 [illegible]
280 DATA [illegible]
290 DATA [illegible]
300 DATA 123 80 [illegible]
310 DATA 0 91 80 [illegible]
320 DATA 112 0 56 [illegible]
330 DATA 64 [illegible] 64 80 24 [illegible]
340 DATA 64 128 248 0 0 0 0 0
```

na naslovu 38933 naslednje vrednosti 243 205 27 152 251 201 Pripravite trak in vtipkajte SAVE "SRCA 1" CODE 38933 520 SAVE "2" CODE 39684 230 Rutino poženete z RANDOMIZE USR 38933 in ustavite s pritiskom na katerokoli tipko Število src lahko spreminjate s POKE 38959 x POKE 39396 x (x = največ 24)

Joe Blade

Namesto basica naložite spodnji programček in posnemite rutino

10 CLEAR 24999 LOAD "" SCREEN$" LOAD "CODE"

20 SAVE "BANG" CODE 34159,38

Rutino poženete z RANDOMIZE USR 34159 Dolžino strela lahko spreminjate iz strojnega jezika 34159 z registrom HL. Obvezno vzemite samo obseg od 9200 do 11200

Dušan Dimitrijević,
Đure Đakovića 80
11000 Beograd

C 64/povezovanje programov v basicu

Včitaj prvi program Vpiši PRINT PEEK (43), PEEK (44) in si zapiši številki, ki se prikažeta. Vpiši POKE 43 (PEEK(45) + 256 * PEEK (46) -2) AND 255. Vpiši POKE 44, (PEEK(45) + 256 * PEEK (46) - 2)/256.

Včitaj drugi program Vpiši POKE 43 prva številka, ki si jo zapisal Vpiši POKE 44,druga številka. ki si jo zapisal Programa v basicu sta povezana

Še nekaj finih

Efekt dvobarvnega ozadja

10 POKE 53281 7 (15-krat dvoplče POKE 53281 13 GOTO 10

Mini avtostart LOAD ime programa" 8

Potem pritisni SHIFT in RUN STOP hkrati Dvopičje za osmico je obvezno

Formatiranje diskete s to razliko da ahko namesto D vpišeš dva grafična znaka ali črk

OPEN 1 8 15 "N ime diskete" + CHR$ 34 + ID CLOSE 1

Matjaž Bravc
Šentilj v Sl goricah 120/c
66212 Šentilj

MSX/YU črke (II)

V Mojem mikru 1 1988 ste objavili tudi moj prispevek pod naslovom MSX/YU črke Žal se vam je pri prepisovanju spremnega besedila prikradla napaka v stavku YU črke lahko prikažemo tudi v tekstnem načinu 0 toda takrat je treba pred klicem strojne kode vpisati POKE 54802 8 pri vrnitvi v tekstni način 1 pa **POKE 54802,0** «

Ker sem v tej številki prebral da obstaja YU standard za naše črke vam pošiljam tudi popravljene vrstice DATA (podčrtane kode

```
kod 126 [illegible]
kod 94 [illegible]
kod 12[illegible] [illegible]
kod 93 [illegible]
kod 124 [illegible]
kod 92 [illegible]
kod 1[illegible] [illegible]
kod 91 [illegible]
kod 96 [illegible]
kod 64 [illegible]
```

M E Pul

Amstrad PCW/BASIC PIP

Tu je enostaven in učinkovit program za vse lastnike PCW ki bi radi prekopirali datoteko z ene diskete na drugo, ne da bi zapustili basic Pred ime datoteke vpišite ime prvega disketnika (A MOJPROG DOS) potem pa ime datoteke ali ime drugega disketnika (B MOJPROG.DOS). Če bo šlo kaj narobe vam bo BASIC PIP sporočil napako in njeno številko (seznam napak najdete na 353 strani navodila Amstrad BASIC).

Mladen Micić,
Oktobarske revolucije 29
75101 Tuzla

```
10 PRINT CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H"
20 ON ERROR GOTO 80:INPUT"Unesi ime datoteke koju kopiras: ",A$
30 IF FIND$(A$)="" THEN PRINT CHR$(7);"Datoteka ne postoji". GOTO 10
40 INPUT "Unesi novo ime datoteke:          ",B$
50 PRINT  "Kopira se.. "
60 OPEN "R",#1,A$,128:OPEN "R",#2,B$,128:FIELD 1,128 AS C$:FIELD 2,128 AS D$
:Z=1
70 WHILE NOT EOF(1) OR Z<=LOF(1):GET 1:LSET D$=C$: PUT 2:Z=Z+1: WEND. CLOSE
80 PRINT "kopirano...":END
90 PRINT:PRINT "Greska";ERR;"nadjeno...Pokusaj ponovo"
100 WHILE INKEY$="":WEND:CLOSE:RESUME 10
```

Dallas Quest

TAKE BUGLE - E TAKE ENVELOPE N TAKE GLASSES N - GIVE GLASSES GO BARN PUT OWL - TAKE SHOVEL S - S - S - W W W - W - PLAY BUGLE DIG EXAMINE STONE READ IT E N OPEN DESK DROP MONEY TAKE POUCH N - N W W - N - EXAMINE PLANE G VE ENVELOPE - OPEN SACK DROP PHOTO TAKE SACK - TAKE PARACHUTE CLOSE SACK EXAMINE PARACHUTE READ IT JUMP OPEN POUCH GIVE TOBACCO CLOSE POUCH S - S S EXAMINE PARROT - TICKLE ANACONDA S - S - GO DINGHY - OPEN POUCH GIVE TOBACCO CLOSE POUCH ROW DINGHY - PLAY BUGLE - S OPEN SACK DROP SACK DROP RING TAKE MIRROR - DROP MIRROR OPEN POUCH GIVE TOBACCO - CLOSE POUCH - DROP POUCH CLOSE SACK DROP ALL - PULL CURTAIN TAKE LIGHT CLIMB LADDER ON LIGHT DROP LIGHT E - S TAKE SACK CLIMB LADDER TAKE LIGHT - W OFF LIGHT OPEN SACK TAKE PHOTO TAKE RING TAKE MIRROR TAKE POUCH - DROP SACK SHOW PHOTO - TAKE COCONUTS W - OPEN POUCH - GIVE TOBACCO GIVE EGGS GIVE MIRROR WAVE RING - HEAT EGGS - ON LIGHT PUT RING - TAKE MAP NO GIVE MAP

Danijan Osredkar,
Pod topoli 83, 61000 Ljubljana

Renegade

Mislim da je bilo v opisu igre (12/87) malo pretravanja o tem, kako težavni sta tretja in četrta stopnja. Tretjo stopnjo boste prežli v 90 % primerov če boste grali takole: dokler šef ne stopi v igro, glejte da boste onesposobili čimveč žensk z brcami. Pustite pa tiste, ki jih boste lahko pozneje odpravili z udarcem ali dvema. Ko šef plane na vas, ga udarite z nogo v skoku in ko leži, onesposobite eno od žensk, ki so še na nogah.

S četrto stopnjo sem imel največ preglavic. Prve štiri huligane boste zlahka odstranili z brcami v skoku. Potem stopite k šefu (izogibajte se kroglam) in ga brcnite v glavo. Medtem se vam bo približal eden od huliganov z nožem. Tega prav tako brcnite v skoku. Ta sistem uporabljajte, dokler ne plane nad vas več huliganov. Takrat se odmaknite od šefa in ga izzovite, da bo streljal. Hitro se umaknite in udarite najbližjega huligana. Če vam začne šef bežati na drugo stran sobe, tako da je tik ob njem še en nasilnež, napadite nasilneža. Če pri svojem udarcu ne pazite, kako da ec za vašim hrbtom so nasilneži zgubite življenje.

Odgovor na izziv iz Mojega mikra, št. 12/87 na četrto stopnjo sem prišel 10. oktobra.

Zvezdan Pavković,
Bulevar Lenjina 13/14, 11070 Novi Beograd

V opisu igre je bilo izpuščeno, da lahko šefa in druge huligane boksaš v glavo, ko ležejo na tleh. Odkril sem še enega hrošča: ko na četrti stopnji šef ustreli, pritisni tipko za premor in naboj se bo ustavil.

Boštjan Berčič,
Potočnikova 5, 64220 Škofja Loka

Defender of the Crown

Ponujam vam zvijački, ki vam bosta pomagali pri verziji za amigo. Grajsko obzidje boste porušil takole: potem ko uničite prvi košček, spustite katapult za dve piki in izstrelite dva kamna. Ponovite vajo. Potem spet spustite katapult za dve piki in izstrelite kamen. Na turnirju zmagate z vsemi liki razen z Geoffreyem Longswordom, če v prvem, kjer prihajajo konji iz ograd, postavite spodnji levi kot kazalca k nogam možička, oblečenega v rumeno (na drugi sliki).

Danijel Pajur,
Srebrnjak 31, 41000 Zagreb

Army Moves

Šifra za drugi del igre (verzija za spectrum) je 27351.

Ima kdo navodila za Death Wish III?

Dean Horvat,
Kot 10, 66230 Postojna

Spectrum

ATV Simulator
```
5 CLEAR 25400
10 PRINT AT 10,3; "START ATV SIMULATOR TAPE"
20 LOAD "" CODE
30 POKE 65531,201
40 RANDOMIZE USR 65501
50 POKE 60250,0
60 POKE 57318,201
70 RANDOMIZE USR 54960
```
Stormbringer (energija)
```
3 REM H. Hukić 1988
5 BORDER 0: PAPER 0: INK 7
10 CLEAR 25170: LOAD "" CODE 16384: LOAD "" CODE
20 POKE 38233,247: POKE 38234,255
30 FOR f=65527 TO 65534: READ a: POKE f,a: NEXT f
40 DATA 62, 70, 50, 192, 96, 205, 185, 150
50 RANDOMIZE USR 37632
```
Super Sprint
```
3 REM H. Hukić 1988
5 CLEAR 32767: LOAD "" CODE 65088
10 POKE 65108,194: POKE 65092,37
20 FOR f=65400 TO 65413: READ a: POKE f,a: NEXT f
30 DATA 62, 201, 50, 206, 192, 195, 0, 154, 205, 64, 254, 195, 44, 255
40 RANDOMIZE USR 65408
```
W-ball

Za nešteto življenj vpišite POKE 37052,0, za nesmrtnost pa POKE 36831,0: POKE 36832,0: POKE 36833,0.

Haris Hukić,
Koste Abraševića 12, 71000 Sarajevo

Cosa Nostra (spec. mac)

Zamenjajte vrstico 20:
```
20 POKE 23808,195: RANDOM: ZE USR 23760: POKE 39706,183: RANDOMIZE USR 23811
```
Za neomejeno strelivo vstavite POKE 38841,0 pred zadnji ukaz USR.

Dead or Alive
```
POKE 46941,0 (streliva)
POKE 44064,9: POKE 44072,9 (sovražnik ne more streljati)
```
Impossions
```
POKE 32864,n (največ 255 življenj)
```
Oriental Hero
```
POKE 28995,60
```
Solomon's Key

Namesto izvirnega basica natipkajte:
```
10 LOAD "" CODE
20 FOR n=65029 TO 65036: READ a: POKE n,a: NEXT n
30 RANDOMIZE USR 65000
40 DATA 62,0,50,192,195,0,147
```

Igor Pintar,
N. Vebera bb, 44250 Petrinja

CPC

Chronos
```
MEMORY 7049
CALL 39000
POKE &8844, &3C (vstaviti v vrstico 70)
```
Footlose
```
MEMORY 29999
CALL 41000
POKE &8231,0
```
Za gornji igri velja splošno znana procedura OPENOUT MEMORY CLOSEOUT - LOAD POKE CALL.

Rogue Trooper

V basic vtipkajte:
```
60 OPENOUT "DUMMY": MEMORY 7789: CLOSEOUT: LOAD "": POKE &2921,0: POKE &2922,0: CALL 41800
```
West Bank

Ko se naloži slika, ustavite kasetofon in natipkajte:
```
OPENOUT "DUMMY": MEMORY 6761: CLOSEOUT: LOAD "": POKE &9444,0: CALL 6762
```

Armin Stranjak,
Avenija 105, 88000 Mostar

3D Fight
```
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &FFF
30 LOAD "3D fight",&1000
40 POKE &1FB9,0 'infinite lives
50 FOR n=&A000 TO &A00D: READ a: POKE n,a
60 NEXT: CALL &A000
70 DATA &21, &0, &10, &11, &40, &0, &1, &ab, &3d, &ed, &b0, &c3, &40, &0
```
Arkanoid
```
10 MODE 0
20 OPENOUT"D": MEMORY &FFF
30 LOAD "arkano d",&1000
40 POKE &134E,0 'infinite lives
50 FOR n=&A000 TO &A00D
60 READ a: POKE n,A: NEXT
70 CALL &A000
80 DATA &21, &0, &10, &11, &40, &0, &1, &55, &72, &ed, &B0, & c3, &40, &0
```
Kat Trap
```
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &4BD
30 LOAD"!kat trap",&4BE
40 POKE &5566,&AF 'infinite lives
50 POKE &557A,&20 'invulnerability
60 POKE &5583,&B6 'infinite power
70 POKE &5BF8,0 'infinite grenades
80 CALL &4BE
```
Poki preverjeno delajo v verzijah s podpisom HORLIK.

Mladen Štrljić,
Kučerina 76, 41000 Zagreb

Air Wolf II

Naložite sliko, resetirajte računalnik in natipkajte:
```
10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY 4081: CLOSEOUT
20 LOAD "": POKE &7B5A,0: CALL 4082
```
Sgrizam

Naložite sliko, resetirajte računalnik in natipkajte:
```
10 MEMORY 10665: LOAD "": POKE &961B,n (broj življenja): CALL 10666
```
Shaolin's Road

Naložite prvi del z LOAD in natipkajte:
```
30 MEMORY 14589: LOAD "": POKE &51C9,0: CALL 14590
```
Zarkon
```
10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY 511: CLOSEOUT
20 LOAD "": POKE &8B6E,0: POKE &8B72,0: CALL 38083
```

Dani Kosović,
Avenija 35/III, 88000 Mostar

V škripcih

Iščem... navodila za igre Superman, Hocus Focus, Legend of Kage, Goonies, Planets (1, 2), Young Ones, Robinson Crusoe, Guuf, Jewels of Babylon, Redhawk, Eden, Lords of Midnight (spectrum). **Sandra Kalogjera,** Solovljeva 18, 41000 Zagreb. Navodila za F-15 Strike Eagle (kako vključiti bombe in rakete), Pool, Billiard, Z-Plotter (atar. 800 XL). Marijan Slovenc, Poljanička 1, 41000 Zagreb, ☎ (041) 560-091.

Athena

● arkadna igra ● spectrum, C 64 ● 7,95, 8,95 £ ● Imagine ● 9/9

DANILO RADAKOVIĆ

Igra spominja na stari hit Ghosts n Goblins njen cilj pa ni rešiti princeso ampak isti skoz tri nivoje tri svetove in jim zavadati Vsak nivo je od ičnо izdelan

Athena ima dve energij , ki se pr kazujeta v obliki kockic Prva je energija moči (POWER) druga pa energi a življenja (LIFE) Power uporabljamo za skoke in se ga malo porabi, pač pa ife zgubite pri vsakem dotiku z nasprotniki a i kadar se znajdete v morju Življenja lahko nadomestite z ,emanjem raznih predmetov, ki so zemljatim b ok

Na vsakem nivoju so sovražniki in ko jih ubi ete dobite novo rožje Najpogosteje e to žlica ki jo nosijo DEMONI (prvi nivo), MORSKI KONJIČKI (drugi n vo) in ZMAJI (tretji nivo) Druga orož,a boste pridobili z razbijanjem blokov na vseh nivojih Blok je treba udar t dvakrat da zgine Za njim se bo pokaza nek predmet ali pa prehod

ŠKOREN Dobite energi o moči za tr vrste skokov majhne, večje in največje Po tret em skoku lahko spet skoč te z moč,o prvega

BALONI Beli in polni da,e,o življenjsko energijo temni pa jo odvzemajo Redek temen balon da e življenjsko moč vendar ga težko prepoznamo, zato vam odsvetujem da b poskuš li

DENAR Prinaša samo točke Včasih se pojavi če ubijete hud ča, zmaja ali uničite nek blok Ne vzemite ga, ker vas pogosto v če v smrt

OKLEP Morate ga vzeti, saj pri dotiku sovražnika z njim izgubite manj kockic, kot če bi bi brez oklepa

ČELADA ima enake lastnosti kot oklep Z njo lahko razb jete blok nad vami

KLADIVO Dobro uničuje bloke, vendar je njegov domet majhen

KROGLA Po mo,em mnenju je za gorjača najboljše orožje Ima verigo n dobro udarja na daljavo

LOK IN PUŠČICA To orožje dobite, potem ko ubijete Indijanca. k strel ja v vas. Ima sicer v lik domet vendar žal ne uničuje blokov

PERO Brez njega boste težko obvladali katerega od nivo,ev Našli ga boste običajno na prvem in tretjem n voju Z njim lahko letite po vsem zaslonu

AMULET Njegov namen je enak kot pri peresu lahko ga vzamete le na drugem nivo,u Dobite plavut

ČRKA K Ker imate dve življenji vam bo ta črka pomagala da obdržite orožje, ki ste ga meli v prvem življenju Ko začnete drugo življenje se borite z is im orožjem

DIAMANT KUPA in drugi predmet Dobivate točke včasih tudi neka življenjske energije

ROKAVICA Odvzema energi o in oklep

GORJAČA Uniču,e vse pred sabo in je naj bo še orožje

Od sovražnikov so najnevarnejši duhci ki pr hajajo iz dreves nato škorpijoni Indijanci in ve ike pošasti ki odvzemajo po štiri ali 5 kock c življenja Če dolgo stojite na mestu se pojavi PERIKLES, ki v vas bruha vsakršen ogenj Ali boste pobegnili ali pa ostali, je odvisno od vas. Svetujem vam da pobegnete kajti, če Periklesa ubijete se pojavi nov, ki je še hitrejši

Vse nivoje končate takole

WORLD OF FOREST (svet gozdov)

Ubijte hudiča in pojdite z žlico na desno. Uničujte vse bloke, dobili boste energijo, čelado oklep in škoren Ne skupščajte se z linij navzdol, pač pa še naprej uničujte bloke do tret,e uknje v katero skočite Če boste nadaljevali boste prišli do gospodarja gozda V vas bo usmeril različne ognje n čarobne predmete ter mahal z va,ami tu boste pustili svoje življenje Ko se spustite pojdite v skrajni levi kot in uničujte bloke Zadnji blok v levem zgornjem kotu ima pero Vzem te ga z njim vam bo šlo kot po maslu Letite na desno in un čujte vse bloke, pr tem nabirate dragoceno energijo

Soba ki vas bo spravila v svet morja mora biti povsem skrita in pre uknjati bo treba zid Postavite se v sredino, prvi nivo je končan

WORLD OF SEA (svet morja)

Če ste brez orožja in moči za skoke, pojdite malo na desno in navzgor Vrnite se in čakali vas bodo hudiči, ki se jih morate znebiti Ko jih ubijete dobite ž ico, uničite bloke na levi in vzemite škoren, Pojdite na desno. Ko pridete do prepada skočite trikrat zapored Med tretjim (najdal,šim) skokom se premaknite na desno Enako storite na vsakem otočku, in ko pridete do zadnjega padete v vodo Takoj se odpravite na desno n uničujte bloke. V enem ,e amulet ki ga vzemite, dobili boste plavuti, s katerimi neovirano p avate. Po,dite čimbolj na desno in nato navzgor, čisto na desno in navzdol Ko se spustite v vdolbino pojdite na desno in našli boste sobo, v katero morate vdreti in vstopiti Drugi nivo bo pravkar končan in vi boste zavladali svetu morja Svetujem vam. da poiščete gorjačo kajti z njo ,e nivo nekajkrat lažj

WORLD OF SKY (svet neba)

Ta nivo ,e najlažji. Okrog sebe takoj po ščite pero in pr tem razbijajte bloke. Ko pero najdete, pojdite na desno do konca in nato navzgor Varujte se zmajev ki vas bodo izčrpavali. Pojdite na desno vse se vam bo posrečilo

☎ 026 26 366

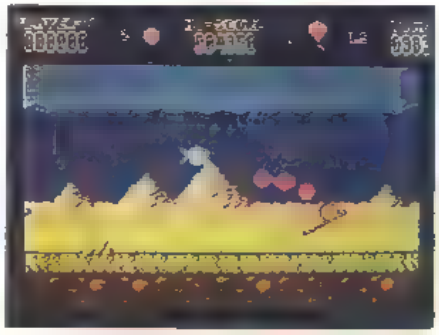
Cataball

● arkadna igra ● C 64 ● kaseta/disketa Trio ● 9,95–14,95 £ ● Elite ● 7/9

NENAD ALAJBEGOVIĆ

Ci , e spraviti štiri žogice skoki:ce skozi osem zelo zanimivih nivojev Na vsakem je treba uloviti deset pobeglih balonov, ki od časa do časa preletavajo zaslon Na voljo imate tri življenja, čas pa je omejen. Grafika je odlična kot v risanki, zvok pa je zadovoljiv

PRVI, ČETRTI, OSMI NIVO Začaran gozd (na vsakem od nivojev je drug del dneva in različna animacija) Pozorni bodite na mesojede rastline in kamenje (nepremične ovire) prav tako na ptice duhove, metulje in druge leteče ovire Baloni preletava o v pravilnih presledkih in jih ni težko uloviti



DRUGI NIVO Puščava na Divjem zahodu Ni gibljivih sovražnikov Trd oreh so luknje na mostu ki jih morate preskoč t

PETI NIVO je eden najtežjih Balone lovite pod morsko gladino, izogibati se morate nbam hobotnicam in dvoživkam. Plus točke pridobite za vsako ulovljeno morsko zvezdo

Potem ko zberete vse balone, vam računalnik čestita in igra se začne znova

Duet

● arkadna pustolovščina ● spectrum, C 64, CPC ● kaseta 6 Pak ● 9,95 £ ● Elite ● 8/9

LUKA ŠTRAVS

Zbirati moraš dokumente in se prebijati skoz stopnje. Igraš s palico ali si sam določiš tipke Prijatelj lahko igra proti tebi al ti pomaga. Grafika ni kdove kako dobra zato pa spremlja igro prijetna melodija

V verziji za amstrad začneš s 1152 pilulami energije. Energijo si spotoma obnavljaš s kosom torte (100 pilul) konzervo sardin (50) in steklenico pijače (50) V hrano ne smeš streljati

Naletel boš tudi na nas ednje predmete

Steklenička s črko P prem kaš se dosti hitreje kot sovražniki

Klešče z njimi režeš bodečo žico zato jih redno pobiraj

Bomba če ustreliš vanjo zgine njo vsi vojaki na zaslonu

Ščit z njim si nekaj časa neranljiv Takrat se splača pobirati hrano

Dimna bomba ko ,o pobereš postaneš za sovražnike neviden

Steklenička s črko N to je strup Ko ga pobereš vs sovražniki obstanejo na mestu

Pištola poveča število nabojev

Torba ustreli vanjo Če v njej ni dokumenta ga poišč v drugih torbah Na vsaki stopnji je samo en dokument

EXIT prehod na naslednjo stopnjo

Nevarno je minsko polje, prerasio s travo Sredi njega so po navadi skrite torbe z dokumenti

Če stopiš na mino, tega ne zaznaš, vendar zgubiš 20 pilul. S ščitom se lahko brez skrbi sprehajaš po minskem polju

Sovražniki množično prihajajo iz krožcev s črticami in ti z vsakim zadetkom vzamejo 3 pilule energije Proti koncu te ovirajo tudi nekakšni sodi Krožce s črticami in sode uničiš s streljanjem iz pištole

Nisem še ugotovil, kaj storiti z denarjem toda priporočljivo ga je pobirati

Super Sprint

● simulacija ● spectrum 48/128 K, C 64/128 K, CPC, ST, amiga ● 9,99–19,99 £ ● Atari Games/Electric Dreams Software ● 8/9

IVO LOGAR

Drka je prirejena iz igralnega avtomata vendar je računalniška verzija prav tako dobra, če ne celo boljša Igrate sami ali s prijateljem, s palico ali tipkami Za prvega igralca so tipke na spectrumu Q/A – levo/desno. S – plin, za drugega pa L/P – levo/desno K – plin

Najprej s izberete eno od prog Razliko,e o se po težavnosti, zato jih dobro preštudirajte. Premagati morate tri nasprotnike Proge in dirkalne avte vidite iz ptičje perspektive

Ovinke do 90 stopinj lahko prevozite z vso hitrostjo, v večje pa je pametno zapeljati počasneje. Če se zaletite v rob proge, vam ni nič, le hitrost izgubite. Če zletite s proge, vam formulo raznese, vendar vam helikopter pripelje novo. Po progi pustoši tudi orkan. Kadar vas dobi, vas vrže v naključno izbrano smer. Pridno pobirajte rumene mehanikarske ključe, saj vam trije prinesejo turbo hitrost.

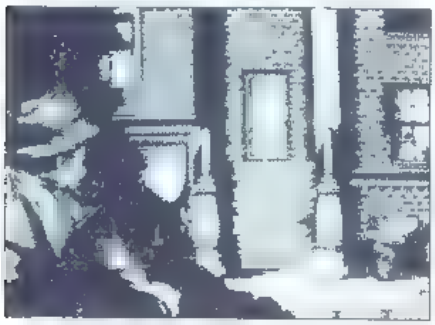
Na koncu se prikažejo uvrstitve posameznih formul. Zadnji vedno manjkajo sprednja kolesa.

Prohibition

● arkadna pustolovščina ● spectrum, C 64, CPC, ST ● 14,95 - 19,95 £ ● Infogrames ● 8/9

ANDREJ MRZEL

Po tednih zatišja vas zbudi telefon. Na drugi strani žice je povabljnik Blake. Kot plačanec naj bi iz Deathstone Alleya, mračne ulice v New Yorku, pregnali gangsterje.



Po zaslonu vodite merilnik in iščete mafijce. Na začetku so na oknih in ulicah, po kakšnih 20 zaslonih (v verziji za CPC) pa tudi na strehi in v avtih. Če jih hočete utišati, morate biti kar hitri. Problem se zaostri, ko se mafijcem pridruži, o gangsterji s taksi. Pazite, da ne ustrelite ta dev, ker vas bo to stalo življenje.

Ko je ulica očiščena, pridete v glavni stan gangsterjev in dobite bonus. Ne strelja te vsevprek, temveč premikate merilnik po sumljivih mestih. Na koncu se vam prikaže napis v slogu »Well done« (Dobro opravljeno.)«

Maniac Mansion

● pustolovščina ● C 64/128 ● 14,95 $ ● Lucasfilm Games/Activision ● 10/10

BRANIMIR KRALIK

Brez pretiravanja – ta igra je pravi fenomen! Na žalost se lahko astniki kasetofonov le stisnejo v kot in zajočejo, kajti ta igra iger zagotovo ne bo nikdar prirejena za kaseto. Po strašansko dolgem nalaganju izvoda zveste od skupine deckov in dekic da so bazni znanstven k zmamili in ugrabili vašo prijateljico, da bi na njej delali poskuse pogubne za vse človeštvo. Izberite si dva sodelavca in se podajte v dvorec znanstven h maniakov.

Sodelavca morate pripeljati do vhoda v dvorec. enega postavite pred poštni nabiralnik. Drugi vzame ključ izpod predpražnika, odklene vrata, vstopi v foaje (1) in drži prst pritisnjen na GRAGOULE na ograji. Tako se odpirajo enosmerna vrata k reaktorju (5). Dave stopi v reaktor, prižge luč in na zidu odkrije ključ ter odide po isti poti. Sodelavec popusti gumb na ograji in za zida, zapust dvorec.

I. Dave odide v dnevno sobo (2). Tu lahko le Syd zvleče elektronko iz radijskega aparata. Mimogrede Dave z »What is« v vseh prostorih odkrije stikalo za luč in ga prižge s »Turn on«. V knjižnici (3) vzame kasetofon s spodnje desne police. Stopnice v knjižnici so pokvarjene. Ugotoviti morate, kako jih popraviti.

II. Dave se vrača po isti poti in se povzpne v prvo nadstropje. V likovnem ateljeju vzame skledo s sadjem, čopič in barvo. Zdaj mora urno v pritličje in v kuhinji (8) vzeti svetilko, sprazniti hladilnik z zida pa sneti motorno žago (v njej ni goriva, vendar je treba priti do njega!). Odpravite se v obednico (8-a) in shrambo (9), tu poberite vse, kar vam je pri roki. Na, vas ne skrbi, če se vam razbije steklenica z razvijalcem, ki odteče skozi rešetko. Pobriš te ga z gobo, vendar kasneje.

V. Dave na, se vrne po isti poti, napolnite se v prostor (16), z predala vzemite rokopis, nato pa se odpravite v foaje v drugem nadstropju. Naprej ne morete, ker vam TENTACLE preprečuje prehod. Omehčat ga morate – najprej mu dajte skledo s sadjem, nato pa sadni sok. Omotični Tentacle se umakne.

V. V prostoru v tretjem nadstropju (21) poberite s tal novčič in se po stopnicah povzpnite v stereo studio (22). Vzemite gramofonsko ploščo, z desne stene pa ključ. Če se pojavi Tentacle, ga prezrite, kar ni več nevaren.

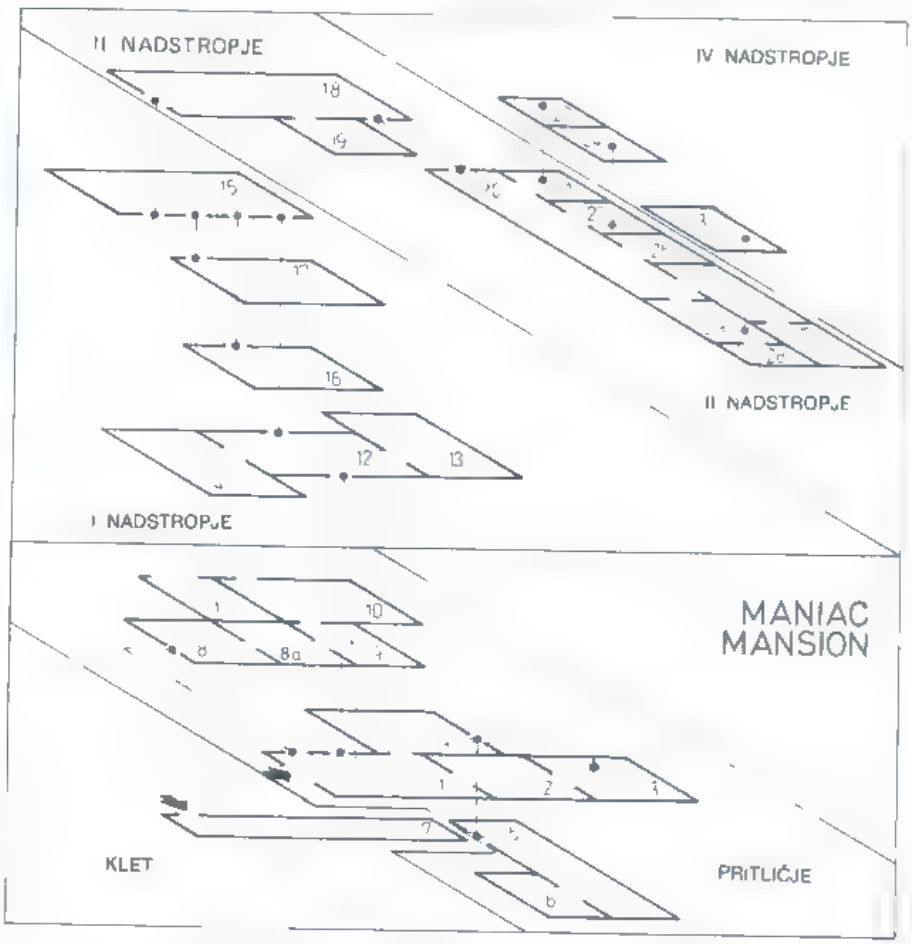
VI. Vrnite se v glasbeni atelje (13) v prvem nadstropju. Na star gramofon dajte ploščo, v kasetofon pa kaseto. Vključite obe napravi. Ko pisk razbije vazo na klavirju, je na traku posnet ultrazvok, ki je bistvenega pomena za nadaljevanje igre. Vzemite ploščo in kaseto. Preščite atelje in vzemite staro gramofonsko ploščo. Če ste Dave, zaman igrate na klavir, kajti le en od vaših sodelavcev zna igrati nanj. Klavirsko melodijo nato posnemite na kaseto in jo s Tentaclom zamenjajte za demo kaseto.

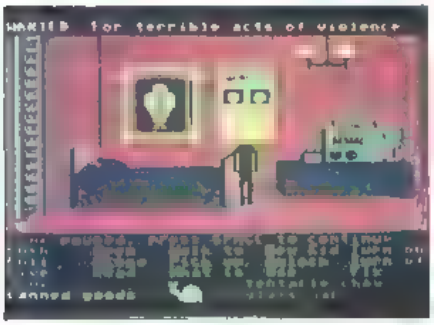
VII. Urno se vrnite v dnevni prostor (2). Posnetek dajte v kasetofon in ga vključite – zvok s kasete razbije kristalni lestenec. Zdaj se znajdete na tleh na pomembnejšem ključu, ki odpira zapor. Posnetka na kaseti ne potrebujete več, pač pa samo kaseto.

Zdaj je čas, da prvič posnamete dosedanji potek igre (prazna kaseta v Floppy s SHIFT in F1), dobite na zaslonu tri opcije: snemanje, nalaganje in nadaljevanje igre). Zapomnite si, na katero kaseto ste to posnelli, saj pri kasnejšem iskanju na disketi (na videz) ne bo posneto nič.

Vaš Floppy pogosto neka preiskuje po disketi, kar naj vas ne moti. Igra se pogosto za trenutek prekine sama od sebe in tedaj vidite blodne znanstvenike, ki se spreha ajo po hiši. Takrat v, al vaša sodelavca ne smete biti na nobenem hodniku. Sicer se ne boste izognili zaporu!

V nadaljevanju igre ni od oč len natančen vrstni red akcij, Vi in vaša sodelavca lahko nosi-





te neomejeno število predmetov. Najboljše je da vse nos Dave ki po potrebi posod katerikoli predmet sodelavcema, kasneje ga spet vzame.

Za vstop v prostore (23) in (25) je potrebna posebna taktika. Stopite desno ob vratih in zahtevajte, naj se tudi sodelavca postavita tja. Za vsak primer posnemite potek igre. Sodelavca pustite v prostoru, nori učenjak ga bo pospremil v zapor. V tem času pa hitro, vi stopite v prostor (Dave). Na boljše je napraviti premor s SHIFT, z »What is« pa raziskovati. Če se preveč obirate, vas bo znanstvenik spravil v zapor!

V sobi (25) je treba ob opisani taktiki narediti marsika, pograbite hrčka in »card key« z leve omarice ob vratih, podite do hranilnika - prašička, razbijte ga z OPEN in vzemite tri kovance. Sledi obvezno reševanje z zapora, rešite tudi sodelavca!

S posteljne omarice v sobi (23) vzemite ključ in hitro smuknite ven. Če ste to upoštevali, ste si pribranili en pobeg iz zapora.

Na vrsti je soba (29) z mesojedo rastlino, sploh ni pogubno, če se vas lot. Na desni steni uporabite »paint remover« in pokazala se bodo skrita vrata. Vstopite. Na steni so pretrgani električni kabli, ki jih je treba popraviti. Kako? Tega nisem mogel ugotoviti. Če bi vam to uspelo, bi verjetno začeli delati igralni avtomati v sobi (17).

Vrnite se na hodnik in potem v prostor (26). Rekreirajte se na napravi za treniranje, da se okrepite. Tako boste zlahka dvignili garažna vrata (11) in rešetko na pročelju, da boste prišli v kanal (prej vzemite grm pred rešetko).

Ko pridete v garažo (11), vzemite s police ročaj ventila in z njim odprite vodo v kopalnici (27). Mumija se bo umaknila, ko pa zapretepreho, se bo na zidu pojavila šifra (v vsaki igri druga). Potem ko Syd vstavi elektronko v radijski aparat v sobi (21), lahko iz sobe (2) s to šifro pokličete vesoljsko policijo. Prišel bo policaj, ki bo aretiral znanstvenike (če se že vam ni posrečilo, da bi jih obvladali), vendar bo v zaporu izgubil bedž s številko, ki je bistvenega pomena za nadaljevanje igre. Se o kopalnici: vzemite gobo, ki jo namočite v bazenu (10). Paziti: voda je radioaktivna! To vodo dajte mesojedi rastlini, bo zrasla. Če postopek z vodo in gobo ponovite, bo rastlina zrasla do stropa. Dajte rastlini, kakorkoli in to jo bo ugonobilo. Po rastlini se vzpnite do odprtine na stropu in zdaj se znajdete v observatoriju.

V Coin slot vrzite vse tri kovance (Dime). Ročico premaknite enkrat v levo in trikrat v desno. Pogejte v teleskop in preberite šifrano sporočilo (tudi to je v vsaki igri drugačno). S tem sporočilom odprete trezor v sobi nad prostorom (23) v trezorju pa je shranjena ovojnica. Odprite jo v fotolaboratoriju (19), vseb no pa lahko skuhate v steklenici, ki jo daste v mikrovalovno peč co v kuhinji (8).

To je doslej najboljša verzija, kako se znajti v dvoru. Razen tega je še veliko sporočil, ki so pomembna za potek igre. Navajamo jih samo nekaj (številke označujejo sobe):

(1) in (2) Ura in ležišče, nekaj skrivata.

(3) Če popravite stopnice, se pred vami razgrne o novi neznani prostori. Eden izmed vaših sodelavcev lahko popravi telefon (strokovnjak za tehniko) in s pomočjo šifre z kopalnice pokliče Edno.

(4) Ne odpirajte ventilov v zidni omarici, kajti po eksploziji sledi »Game over«! Vrata kurišča so prevroča, da bi se jih dalo odpreti. Na tleh je razlita radioaktivna tekočina.

(5) Zapor: dvojna ključavnica vas ločuje od cilja. Če pritisnete eno izmed opek na zidu, zapora se vam vrata vanj začasno odprejo. To zadošča, da tudi brez ključa rešite iz zapora sebe ali svojega sodelavca.

(6) V laboratoriju v zaporu je ujeta vaša prijateljica. Med igro se vam občasno pokaže potreba po njeni laboratoriji.

(7) Ugotoviti morate, ali je treba odpreti ventil.

(8) V pečici lahko v stekleni posodi, ki jo nosite s sebo, kuhate običajno ali radioaktivno vodo. Ko boste vreli radioaktivno vodo, si le oglejte, kakšen je videti »Game over«! Za žago z zobmi je treba nekje priskrbeti gorivo. Ni mi uspelo, da bi pobral nože ali zbrisal kri s stene.

(9) Rešetke ne morete dvigniti s tal. Poizvrtač podjite v kliet, obvezno vzemite s sebo gobo!

(10) Kako vzeti stvari iz bazena in čemu rabi suho drevo?

(11) V prtljažniku je orodje, ki vam bo še potrebno. Motor brez goriva lahko povzroči katastrofo.

(12) Po mojem mnenju je soba samo prehodna.

(13) Ali lahko kdo reši vazo s klavirja. Na televizorju si je mogoče ogledati reklamno sporočilo.

(14) Natančno preiščite smučarsko stojalo, zaboj in platno.

(15) Kip nekaj skriva.

(16) Nisem našel ključa za omaro.

(17) S »small key« odpirate omarice za denar, vendar igre ne morete začeti brez elektrike. Morda je rešitev, če spojite žice v sobi (28).

(18) Tukaj in po vsem dvorcu je treba pazljivo preiskati okrasne rastline.

(19) Vi ali nekdo drug mora razviti posnetke. Moraa se v paketku iz (24) skriva fotografski papir ali film. Kaj je v omari v fotolaboratoriju? Če odprete paketek, pade ven četrtinka (25 centov).

(20) Mislim, da ne skriva nobene skrivnosti.

(21) Tukaj Syd vstavija elektronko iz starega radia.

(22) Preiščite velikanske zvočnike. Tukaj s Tentaclom zamenjavate in pridete do demo kasete.

(25) Ni se mi posrečilo pobrati drobnega nakita s sten. Znanstvenik gre pred stavbo, ko zaslišiznak gonga, vzame paket, ki mu ga dostavi pošta. Če ste malo spretni, ga lahko nekdo od vaših sodelavcev prehiti in dobi paket. Paketa pa ne morete odpreti. Mogoče je prav, da pustite znanstvenika na, dvigne paket, ga odpre in uporabi.

(23) Drobnega nakita ni mogoče pobrati z vitrine. Ležete tudi ni moč odpreti. Kaj storiti z blazino na postelji?

(24) Soba ni več zanimiva.

(26) Omarica s preparati ni dotakljiva. Neuspešno bi se bilo ukvarjati z mumijo.

(27) Mumija, ki se kopa, zagotovo nekaj prikriva.

(28) Kako popraviti elektriko?

(29) in (30) Sobi zagotovo skrivata nekaj!

Čeprav me je igra zaposlovala dneve in dneve, me še zdaj muči s svojimi skrivnostmi. Če boste prišli na cilj, vsekakor sporočite!

Wizball

● arkadna igra ● C 64/128, spectrum 48/128 K, CPC ● 8,95/12,95 £ ● Ocean ● 8/8

NIKOLA D. KNEŽEVIĆ

Leta 2500 je zli gospodar črne magije zavladal svetu in mu vzel barve. Vaš lik zelena žogica, mora spet obarvati Zemljo. Med počasnimi skoki z ene strani zaslona na drugo uničujte velike stebre, ki imajo na vrhu globuse, majhne uteži, razporejene pod kotom 90° drug vrh druge itd. S tem dobite najprej, eno razpršilo, s katerim obarvate Zemljo, kasneje pa še dve. Na vsakih 500 točk se pojavi na zaslonu nasprotnik, ki ga spremlja pospešena glasba. Znebiti se ga morate, sicer bo on ugonobil vas.

Če to uspešno opravite, bodo proti vam začele leteti nevarne žogice. Ko jih zadanete, se spremenijo v kapljice barve, ki jih morate ujeti. Tu vam največ pomaga vaš dvojnik, ki ga dobite, če imate zadosti kredita. S kapljicami obarvajte ves planet.

Gotovo ste ponekod opazili luknje v tleh. Poskušajte pasti vanje in videli boste, kaj vas še čaka. V tem drugem delu je cilj isti, le sovražnik in demokracija so drugačni. Če si boste za trenutek zaželeli vrniti se na površino planeta, poščite spet luknjo in padite vanjo.

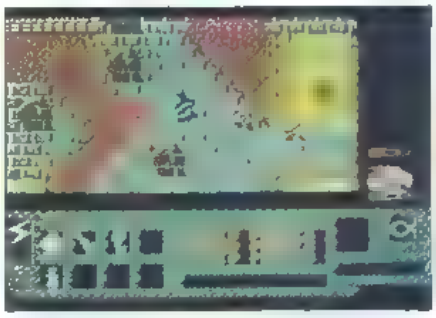
Druid II

● arkadna pustolovščina ● C 64/128, spectrum 48/128 K, CPC ● 8, 95/12,95 £ ● Ocean ● 9/9

SINIŠA JURIĆ

Odkar se je prikazal Druid, je moj dobri stari C 64 preigral veliko podobnih iger. In ko je že kazalo, da se bo njihova priljubljenost zmanjšala, je prišlo nadaljevanje.

Potem ko se prebijete skoz dolga navodila, se znajdete v čudežni deželi. Belorna, ki jo mora vaš druid osvoboditi izpod oblasti zlobnega čarovnika Acamantorja. Pri tem vam bo v pomoč



magični beli grb. Samo če se vam posreči prehoditi vseh deset stopenj z različnimi pokrajinami in pošastmi (zombiji, zvijajoče se drevje, duhovi in demoni), boste lahko stopili v Acamantorjev stolp in obračunali s čarovnikom.

Igro začnete oboroženi z bliski, ki so kot nalašč ustvarjeni za uničevanje zombijev, za druge pošasti pa so potrebne drugačne zvijače. Naši jih boste razmetane po labirintu, če jih boste uporabili, boste okrepili svojo energijo, povečali ognjeno moč, dale vam bodo nevidnost, dobili boste ključe ali kaj tretjega. Od vseh teh pomagal mi je najbol, koristil golem, velika, udovska mitološka človeška figura iz gline, ki ji je bilo vdihnjeno življenje. Vodite jo s tipkovnico ali z drugo igralno palico.

Zaslon se dosti razlikuje od tistega v prvem delu te igre. Igralni prostor je v zgornjem, večjem delu. Spodaj so okna za čarovnije, ki jih imate lahko največ osem, kazalec druidove in velikanove energije, vaš rezultat in prostor za sporočila (DRUID PAUSES itd.) ter zelo lepo oblikovan kazalec, ali je velikan z vami ali ne.

Grafika je nekoliko zboljšana v primerjavi s prvim delom. Ozadje je polno barv, liki so nekaj večji in bolj živahni, statusni pano je preglednejši, več čarovnij. Zvok je povprečen. V uvodnem delu slišimo zbolj šana v primerjavi z igri pa samo zvočne efekte med metanjem čarovnij ali v stiku z nasprotniki itd.

Ljubitelji Druida bodo gotovo uživali tudi v nadaljevanju, čeprav v resnici ni kakšnega večjega napredka. Igra sama po sebi je vrhunska stvaritev v svojem razredu.

Flunky

● arkadna pustolovščina ● spectrum, C 64, CPC ● 9,95–14,95 ₦ ● Piranha (Macmillan Publishers) ● 10/8

ANDREJ BOHINC

Po dolgem času si dobil službo pri kraljevski družini v Buckinghamski palači. V vlogi lakaja (flunky) strežeš kraljici, princu Charlesu in Diani, Andyju in Fergie. Če bi rad v poko, moraš postoriti vse, kar od tebe zahteva jo. Po palači te lovijo stražarji, ki te ubijejo, če naloge ne opraviš tako, kot se spodobi.

Igre ne začneš praznih rok. V žepih imaš kvadrat s črko M in stekleničko s črko A. V žep lahko spraviš tudi vse manjše predmete. Iz predsobe se odpravi v palačo. Prvo nalogo ti da kraljevski sluga: »GO AND LIGHT ALL THE FIRES! (Prižgi povsod ogenj!)« Pojdi k drugim vratom in vstopi. Napoti se levo k prinesi D ani. Pobrskaj po žepih in s črko M zakuri v kaminu. Princesa Diana te poprosi: »FLUNKY DARLING GET MY WIG! (Prinesi mi lasuljo!)« Poberi pištolo z mize. Ko se boš obrnil, bo začela streljati in stražar te bo spet lovil. Žrtvuj eno življenje, da te ne bo več nadlegoval.

S pištolo se odpravi v Charlesovo sobo. Zakuri v kaminu. Na desni vazi nad kaminom je lasulja, ki te neprestano opazuje. Postavi se na mesto, odkoder jo boš lahko zadel v oko. Ko jo zadeneš dvakrat zapored, se postavi tako, da ti bo padla na glavo. Po uspešni akciji odnesi lasuljo Diani. Iz žepa potegni črko A, s katero zbriš podpise za upokojitev. Z Dianinim podpisom greš lahko mirno opravljat drugo nalogo.

Princ Charles bo od tebe zahteval: »FLUNKY GET MY POLO BALLS! (Prinesi mi žogice za polo!)« Poberi vzmet in v sobah desno od Charlesove vrzi žogice na tla. To storiš takole: postaviš se na sredino sobe, in ko se žogica odbije od desne stene proti levi, jo odbiješ skoz luknjo v levi steni. Paziti moraš, da ti žogica ne pade na glavo, saj boš drugače kmalu ostal brez življenj. Ko so vse tri žogice v Charlesovi sobi, poberi eno od njih in jo postavi na tla na sredini konja, na katerem se guga princ. Stopi k steni in se obrni k Charlesu tako, da se z rokami dotikaš konjskega gobca. Večkrat se obrni levo–desno. Charles bo s palico odbil žogico iz sobe. Za vsako odbito žogico te sicer kaznuje stražar, a to ni pomembno, če nisi izgubil preveč življenj z lovljenjem žogic. Na pozabi na Charlesov podpis!

Sedaj se odpravi k princu Andyju, ki se kopa v kadi in zahteva: »YOU! GET ME A BOAT TO PLAY WITH! (Prinesi mi ladjo, da se bom igral z njo!)« V Fergiejini sobi vzemi modro steklenič-

ko in zakuri v kaminu. V spominski sobi s slikami ladij zakuri v kaminu in se postavi pod lestenec. Pritisni tipko za strel in helikopter na sliki bo vzletel. Usmeri ga nad sliko ladje, da se bo skupaj z njo spustil na tla. Tako naredi tudi z manjšo sliko ladje. Zdaj pusti, da se helikopter razbije. Pred stražarjem pobegni v klet in ostani v njej, dokler stražarjevi koraki ne utihnejo. Vrni se po manjšo ladjo. Spravi jo v žep in pojdi k dvigalu v kleti. Navij ga do konca in se odpelji v sobo z okostnjakom. Tam potegni ladjo iz vode in jo položi na sredino sobe. Štirinajstkrat potegni okostnjak in pobegni v sobo z bombico. Manjšo ladjo odloži na sredini sobe. Ladja se bo začela pomikati desno in bo potisnila veliko ladjo iz sobe z okostnjakom. Poberi veliko ladjo in jo odnesi Andyju.

Ostane ti samo še ena naloga. Princesa Fergie želi: »FLUNKY I WANT SOME FRECKLES (Hočem nekaj peg)« Potrebuješ le škatlo z napisom RED in bombico, ki jo najdeš v sobi levo od sobe z okostnjakom. Bombico in škatlo odnesi v Fergiejino sobo. Škatlo položi pred princesin obraz. Bombico prižgi na kaminu in jo vrzi na škatlo, ko bo imela Fergie odkrit obraz. Bombica bo eksplodirala in razpršila barvo po Fergiejinem obrazu. Zahteva, podpis!

Preden se odpraviš h kraljici, si v kopalnici obriši obraz. Kraljica ti bo podpisala, da smeš v poko.

mutacija h karti: FERGIE

Jinks

● arkadna igra ● C 64, amiga ● 9,95–19,95 £ ● Ariolasoft ● 8/9

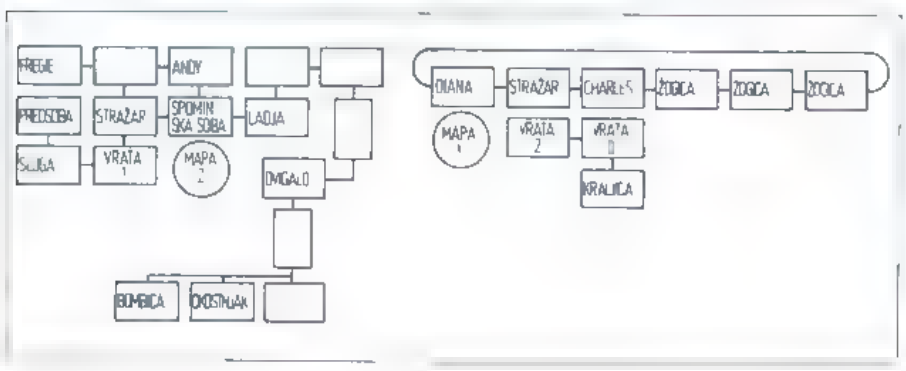
DANILO RADAKOVIĆ

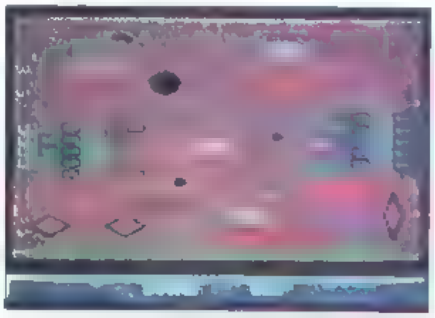
Ko sem nalagal igro, sem pomislil: »No, spet en Arkanoid ali Krakout.« Pa sem se uštel. Stara je samo naloga – s trikotno ploščo (»vesoljska ladja«) odbijate žogico na štirih stopnjah, od katerih je druga najtežja.

Najbolje je, da na začetku izberete običajno težnost (NORMAL GRAVITY) in majhno hitrost (SLOW SPEED). Vaša plošča se lahko premika povsod, ker pa imate samo eno, vam priporočam, da se ne oddaljite dosti od spodnjega dela zaslona. Prvi dotik z različnimi vijaki, kroglami in štirikotniki zmanjša ploščo na polovico, drugi stik pa jo uniči. Jemljite ploščice, globuse in denarnice, saj vam prinašajo točke. Zadosti je, da se žogica dotakne kakšnega predmeta, in že bo izginil. Mirno vzemite žogico v obliki kometa, prinese vam nagradno žogico, ki jo boste nujno potrebovali na drugi stopnji.

Ob žogico ste lahko na vsaki stopnji (na tretji jo takoj pogoltnejo čeljusti). Lahko pade tudi v luknjice, ki nastanejo, če udari ob bloke na dnu zaslona. Nekatere bloke lahko uničite, nekatere pa samo pomikate za eno mesto, s čimer utrete prehod za svojo ladjo.

Na koncu vsake stopnje so žogice, ki se vrtijo druga okrog druge. Ko vaša žogica prileti med-





nje, greste na posebno stopnjo, INTERLUDE (vmesna igra). Na njej vas čakajo štiri plošče, označene s številkami. Žogico odbijajte proti njim. Odšli boste na tisto stopnjo, ki se je je žogica dotaknila.

Igra ni tako preprosta, kot se zdi, zato vam priporočam, da na prvi stopnji zberete vse komete. Ko žogica pada na desno stran, pojdite proti njej in skušajte doseči, da bo zletela ob desni poševni stranici plošče. Pojdite naprej, žogica vam bo sledila. Ko vas bodo ustavili bloki, žogico spustite. Razmetala bo vse bloke in vam omogočila prehod. Dohitite žogico, naženite jo, da trči ob vrteče se kroglice, in končali boste prvo stopnjo.

Če nadaljujete na tretji stopnji, vam ne bo uspel tisti trik z žogico, ki sloji na ladji. Tu so namreč magneti, ki bodo pritegnili in odvlekli žogico. Kasneje boste naleteli na sesalno cev: postojte ob njej in žogica se bo odbila in šla naprej. Pod cevjo so zobje, in če se vam to ne posreči, računajte, da boste ob eno žogico. Tretja stopnja je zelo težka, ker tam ni levega zidu. Ko žogica uniči nekaj blokov, odleti levo in igre je konec. Zato da se to ne bo zgodilo, se hitro postavite nad bloke in žogo usmerite na desno.

Na četrti stopnji vas bodo peklili neuničljivi bloki. Sami niso nevarni, vendar morate preskakovati številne luknje.

Grafični liki so odlično izdelani, vsak ima svojo senco in celo basedno. Zvočnih efektov ni ne vem koliko, vendar jih je zadosti.

☎ (026) 26-366

Sidewalk

● pustolovščina v stripu ● atari ST, spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC ● 9,95–19,95 £ ● Infogrames ● 10/10

SRĐAN STEFANOVIĆ

Odlično narejena stripovska igra iz francoske programske hiše. Glavni junak je mladenič, ki so mu ukradli motorno kolo. Avtorji so igro zapletli tako da so motor razstavili in dele razmetali po Parizu ali jih razdelili likom, ki jih boste srečevali. Igra se začne ob 13. uri, časa imate do 19.30. Do takrat morate zbrati vse dele motornega kolesa in popeljati punco na koncert rocka.

V verziji za ST s palico izbirate ikone ali premikate junaka. Na sredini zaslona so tri ikone. Vprašaj: izkoristite, ko želite kaj zvedeti od osebe, ki ste jo pravkar srečali. Ikono za beg (tek) uporabite vedno, ko je vaš vrček piva prepraz, prazen zaradi udarcev, ki sta jih skupili. Ikone s pestjo res ni treba pojasnjevati (oh, ti pankerji!)

V zgornjem delu zaslona vidite smešno grafiko. Slika na levi strani vas kaže od čisto zdravega pa vse do temeljito pretepenega. Sredina prizorišča pripada akcijskemu delu. Desna stran je rezervirana za like, ki jih srečujete in za vrčke piva. Spodnji del kaže stvari, ki jih nosite, in stanje motornega kolesa.

Dele motornega kolesa lahko najdete na različnih krajih in koncih: motor v slepi ulici, sedež na stopnicah zraven garaže z znakom, ključ v pankerski ulici pri pankerski, vilice ob ograji s konicami, rezervoar za gorivo pa na odpadu. Za druge dele se je treba spoprijeti z nekaj ljudmi. Vstopnice za koncert lahko kupite v trgovini s ploščami ali si jih priborite s pretepom.

Še najteže bo priti do motorja motocikla. Najprej prodajalca v trgovini s ploščami povprašajte, ali ima dve vstopnici za koncert. Verjetno ju ne bo imel, vi pa bodite vztrajni. Reke vam bo, da je zadnjo karto prodal Germain. Vprašajte ga, kje stanuje. Odvrnil bo: »Vprašaj norega kitarista, on ve.« Poda,te se tri zaslone na desno in se pri norem kitaristu pozanimajte, ka, ve o ukradenem motornem kolesu. Odgovoril vam bo, da Germaine stanuje tukaj in da jo morate obiskati. Zdaj morate zdelati tega revčka in se postaviti pred vhod. Premaknite palico navzgor (tako lahko vstopite ali nabirate predmete). Na desni se bo prikazala ndojanka z lutkami. Povprašajte jo, kaj ve o ukradenem motorju, pa boste zvedeli, da ,e na koncu s epe ul ce. Šele takrat se lahko odpravite in dobite iskani motor.

Od likov, ki jih srečujete, bom opisal na,pomembne še. Eden takih je nekdanji sumo borec, prav hrust, vendar bolj lahkega udarca. Naslednji nasprotnik je mo,ster gorjače. Po spopadu z njim boste potrebovali ma o piva (vrčke zamenjujete v barčku). Najnevarnejši ,e neobriti starec, ki se naslanja na drog in ima za pasom obešeno ključko. Z njim se ne spuščajte v pretep, če imate pred sabo prazen vrček.

Še opomba: predmeti, ki jih zbirate, se ne vidijo, treba je stopiti na opisana mesta in premaknit palico navzgor.

Sidewalk je neobičajna mešanica pustolovščine in akcije, z dobro grafiko, nenavadnim humorjem in svojevrstno vsebino. Skratka, privlačen program, ki vas bo pošteno zabava.

Hysteria

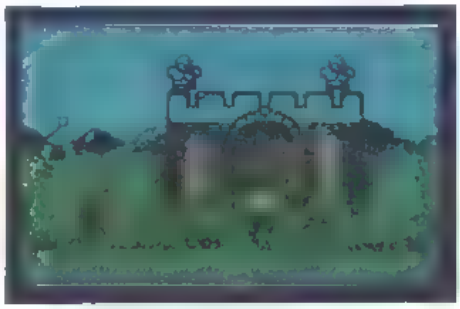
● arkadna igra ● spectrum 48/128 K ● 7,95 £ ● Software Projects ● 8/9

DEAN SEKULIĆ

Kaže, da je Software Projects ubral novo pot. Od platformnih iger (Manic Miner, Jet Set Willy) se je preusmeril na strelske. Hysteria je še najbol, podobna Cobri, vendar je veliko bo j kakovostna.

Meni je standarden, zaslon vas bo prvi hip zbegal. V zgornjem delu je števec točk, vaša energi,a (lik, ki »gnije«), kazalec, koliko vam je ostalo ščita, prostor, v katerem sestavljate sovražnika, in števec zadetkov.

Na prvi stopnji vas napadajo okostnjaki (k niso posebno nevarni), dosti uren konj in nevarni leteči stvori. Na drugi stopnji se jim pridruži o vitezi (če vas zgrešijo, se obrnejo in poskuša o znova). Na tretji stopnji se bojujete proti robotom (ko vas zadane,o z ribico ali krog.o, tako, zbežijo), skakajočim kroglam in vesoljskim ladjam, ki vas obstreljujejo s kroglicami.



Ko zadanete nepremične figure, ki streljajo v vas, za njimi ostane znak. Limona (puščica, ki kaže, katero zboljšavo lahko uporabite) se premakne naprej. Drugi znak je del sestavljanje lika, ki ga morate uničiti na tej stopnji. Puščica se premika naprej tudi, ko pobere te predmet, ki spominja na periskop.

Slišica na dnu zaslona označujejo zboljšave: 1. Strela (ne strelja daleč). 2. Laser: zadane na daljavo (obvezno si ga priskrbite na 1. in 2. stopnji). 3. Spremljajoči izstrelek uničuje vse okrog sebe (kako dolgo ga lahko uporabljate, kaže lestvica v zgornjem desnem kotu). 4. Jet-pac: to napravo za letenje uporabite tako, da pritisnete in držite gumb za streljanje, nato pa pritisnete dol in gor. Koliko goriva ima jet-pac, kaže lestvica desno od skale za spremljajoči izstrelek. Na tretji stopnji obvezno najprej vzemite to zboljšavo, ker je del lika, ki ga sestavljate, zunaj dosega vašega skoka. 5. Tri bombice krožijo okrog vas (lestvica je zraven skale jet-paca in se sčasoma znižuje).

Ko puščica pokaže zboljšavo, ki vam ustreza, preprosto pritisnite navzdol in na streljanje.

Na koncu vsake stopnje, to je ko zberete vse like iz mirujočih figuric, se prikaže pošast, ki vas obsipava z rafali. Spopad z njo še zdaleč ni prijeten. Energijo pošasti kaže lik, ki ste ga mukoma sestavljali (zdaj pa ga morate uničiti). Ko se končno prebijete na naslednjo stopnjo, se vam obnovita energija in ščit, zboljšave pa izginejo.

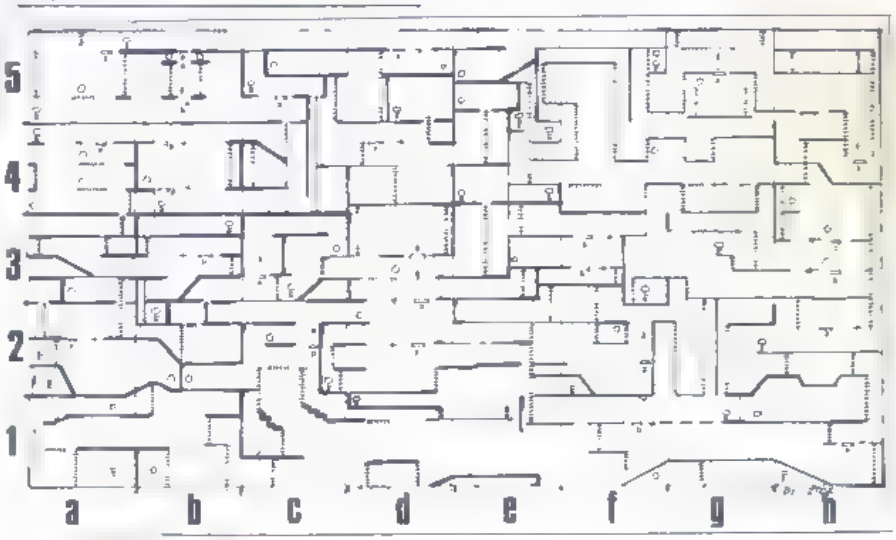
Še to, kar vas tišči že od začetka igre: POKE 44588,201 (energija).

☎ (041) 677-904

Super Robin Hood

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, C 16 ● 1,99 £ ● Code Masters ● 8/8

DANIJEL STEPAN



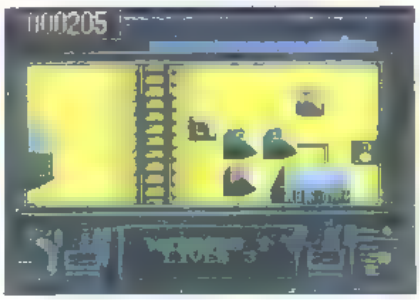
Rebel

● arkadno- strateška igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC ● 8,95–14,95 £ ● Virgin Games ● 9/9

ZVEZDAN PAVKOVIĆ

Vašemu planetu Rebel so zavladali roboti. S peščico ljudi pomenite zadnje oborožene sile Rebela. V tanku ste se prebili do poveljn škega centra robotov, toda med vrtvijo odkrijete, da greste lahko skoz en sam izhod. Odpre se, ko vanj trči laserski žarek.

Menu ,e klasičen: igrate lahko s Kempstonovo in Sinclairovo palico, kurzorji ali tipkami: I – levo, P – desno, 1 – gor, A – dol, M – nameščanje ogledal in ENTER – premor. Čez deset stopenj se prebijate tako, da z ogledali odbijate laserski žarek do izhoda. Kaser se aktivira, kadar se postavite k izhodu. Zadevo nekoliko olajšuje to, da postavljate ogledala na posebne podstavke (kvadrate). Problemi se začno, ko spoznate, da pripeljete laserski žarek k izhodu z eno samo kombinacijo.



V zgornjih dveh tretjinah se razvija igra, v spodnji pa vidite, koliko življenj vam je ostalo in koliko ogledal je na voljo. V zgornjem levem kotu ,e števec časa – zaradi tega si ni treba beliti glave. Na strateško pomembnih mestih so postavljeni roboti, ki se premikajo po stalnih poteh. Ustrezno kombinacijo ogledal najlaže najdete tako, da se odpravite od laserja in preskušate možno pot žarka. Pazite, nikar ne aktivirajte laserja, zato da bi preverili, ali ste pravilno namestili ogledala. Če žarek ne zadane izhoda, zgubite življenje! Zato se s tankom premikajte po poti, ki jo bo opravil žarek.

Ogledala (O) postavite na naslednje podstavke (P) na stopnjah (rimske številke):

I (3 ogledala): 1. O na 1. P, kamor gre žarek, tako da se odbije navzdol; 2. O na 2. P, kamor gre žarek; 3. O na 1. P, tako da odbije žarek navzgor.

II (3 ogledala): 1. O na 1. P; 2. in 3. O na dva P, ki sta čisto zgoraj.

III (3 ogledala): 1. O na 1. P dol; 2. O na 2. P levo, ko pridete čez reko (za prehod čez most uporabite premor); 3. O na P dol.

IV (2 ogledali): 1. O na 2. P od laserja navzgor; 2. O na 2. P levo (premor).

V (2 ogledali): 1. O na 2. P dol, 2. O na 2. P desno od mostu.

VI (4 ogledala): 1. O na 1. P dol; 2. O na 1. P desno; 3. O na 1. P dol; 4. O na 2. P levo.

VII (5 ogledal): 1. O na 2. P dol; 2. O na 1. P desno; 3. O na 2. P gor; 4. O na 1. P levo; 5. O na 1. P gor.

VIII (6 ogledal): 1. O na 2. P dol; 2. O na 2. P desno; 3. O na 1. P gor; 4. O na 1. P levo; 5. O na 2. P gor; 6. O na 1. P levo.

IX (1 ogledalo): na peti P od laserja.

X: treba je samo najti izhod. Držite se desne, dokler ne pridete do zemlje. Poiščite sled in pojdite po njej. Kakšno je sporočilo, odkrijte sami.

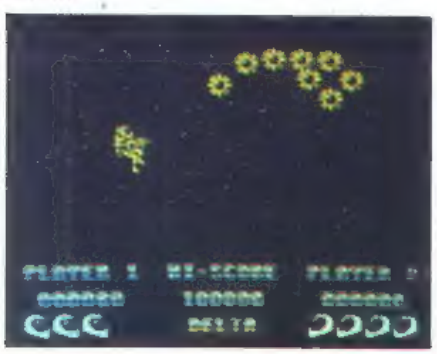
Sidewize

● arkadna igra ● spectrum ● 7,95 £ ● Firebird ● 8/8

BORIS MEĐEŠI

Predstavljajte si, da prodirate v sovražnikov obrambni sistem ali da branite Zemljo pred napadalci. Znašli se boste v tihem in mrakobnem vesolju, obdani s sovražnimi bitji. Vendar ste opremljeni z močnim laserjem (ali podobnim orožjem) in vam seveda ne manjka poguma. Takšna je kratka vsebina ne ravno posrečene Firebirdove arkade.

Na začetku izberete igralno palico in enega od štirih planetov, na katerem se želite bojevati: Omicron, Nu, Iota ali Delta. Vsak planet ima svoje značilnosti, vendar ni večje razlike (meni je najbolj pri srcu Omicron – the forest world). Vseh nasprotnikov so bedni krožci, križci, balončki itd., ki jih zlahka uničujete, čeprav smete streljati le na eno stran. Za boljši učinek sčasoma dobite okrepitve, na primer pištolo z velikim dometom, pospešeno gibanje, dikcak streljanje...



Nekaj nasvetov: obvezno vključite AUTO-FIRE (če ga imate). Sovražnikov, ki se vam približujejo z leve ne skušajte ugonobiti, ampak se umaknite na desno stran zaslona. Neuničljivi »kači« se izognete, če se dvignete čisto gor in se ob pravem trenutku prilepite na njen »rep«. Igra nekoliko spominja na igro Fighter iz avtomata. Za nešteto življenj poskusite vpisati POKE 23739,111 pred zadnji ukaz RANDOMIZE USR (v mojo verzijo je POKE že vstavljen).

Zolyx

● arkadna igra ● C 64, C 16/plus 4 ● 1,99 £ ● Firebird ● 8/8

NENAD ALAJBEGOVIĆ

Zolyx je samo zboljšana različica dobre stare igre Stix. Cilj je obarvati vsaj tri četrtine zaslona z modro barvo (odstotek obarvanosti je prikazan v zgornjem desnem vogalu). Vodite belo kroglico, ki pušča belo sled. Ko tik pred sledjo spojite en konec zaslona z drugim, se začrtano polje obarva modro.

Nalogo otežujejo druge kroglice, ki švigajo po prostoru in se jih nikakor ne smete dotakniti. Te kroglice so na vsaki stopnji hitrejše in vse številnejše. Življenje izgubite tudi, če sami sebi presekate že narisano črto. Igro začnete s tremi življenji, dodatno pa dobite po vsaki osvojeni stopnji.

Priporočam vam, da na začetku prostor za igro razpolovite. V tem primeru bodo neprijateljske kroglice zaprte v dve pravokotni polovici, ki ju naprej lahko razpolavljate in se pri tem pazljivo izogibate dotikom.

Pa še trik! Ko opazite, da se sovražne kroglice bližajo in se jim ne boste mogli izogniti, pritisnite na gumb za streljanje na igralni palici. Kroglice bodo spremenile smer gibanja. S tem si lahko na vsaki stopnji pomagate samo enkrat.

Igra se ne odlikuje niti s posebno grafiko niti zvokom, vendar je zelo razgibana in zahteva od igralca popolno zbranost. Ob Zolyxu si boste odpočili od različnih streljanj po vesolju in od bojev s samuraji in kungfujevci.

Xecutor

● arkadna igra ● spectrum, C 64 ● 7,95–8,99 £ ● Ace ● 8/9

BORIS MEĐEŠI

Najnovejša obdelava igre v slogu »mi proti njim«. Vaša vesoljska ladja mora uničiti množico letečih predmetov. Na prvi pogled se zdi igra precej dolgočasna, vendar v resnici ni. Poglavitna novost je skupna igra dveh igralcev, seveda pa lahko igrate tudi sami. Še naprej je zanimiva možnost, kako povečate strelno moč svojega plovila; to gotovo že poznate.

Bojujete se proti gibljivim nasprotnikom in laserjem (zlahka prepoznavne kupole). Ko uničite še zadnji predmet iz vala nasprotnikov, se namesto njega prikaže sonda z orožjem (sondo dobite tudi, ko ustrelite v laser). Lahko jo vzamete, če pa jo uničite, ima naslednja sonda še bolj smrtonosno orožje. Orožja so:

1 sonda – večja hitrost (popolnoma nepotrebno)

2 sondi – dodatni laser (nepotrebno)

3 sonde – dvojni laser (ugodno, vendar neučinkovito)

4 sonde – rakete iz laserskih cevi

5 sond – super laser (streljate na tri strani, najboljše orožje)

6 sond – granate, ki na določeni razdalji eksplodirajo in uničujejo sovražnike)

7 sond – ščit (v kombinaciji s super laserjem so uspehi fantastični, vendar hitro zgine).

Ko ščit zgine, je treba igrati čisto od začetka. Na koncu vsake stopnje vas čaka sovražnikovo matično plovilo. Uničite ga del za delom. Takrat se spremeni v velikanski satelit. Ko se ga znebite, greste na naslednjo stopnjo.

Igra je hitra, grafika in animacija sta zgledni, zvok ni vreden omembe (nič nenavadnega za spectrum). Edina pripomba leti na prenatrpanost, posebno če igrata dva; takrat je na zaslonu takšna gneča, da bi najraje pokončali soigralčevo ladjo in si tako priborili nekaj prostora.

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosimo, upoštevajte navodila: ● Z dopisnico ali na tel. številki 315–366 in 319–798, int. 27–12 (samo ob petkih od 8. do 11. ure), nam sporočite, kaj pripravljate. Morda »vašo« igro že imamo, morda je prestara ali premalo zanimiva.

● Igro se igrajte tako dolgo, da boste lahko ponudili začetnikom koristne nasvete in kakšen POKE.

● Dolžine prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 70 znakov) so omejene. Arkadna igra: največ 2, simulacija, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5.

● Honorar za objavljeno tipkano stran je 3000 din. Razumemo, da se v reformirani šoli mnogi niso naučili lepe materinščine. Zato tipkajte z dvojnim presledkom med vrsticami. Opise, v katerih zaradi enojnega presledka ne moremo popraviti številnih slogovnih in slovničnih napak, pretipkujemo na vaše stroške.

● Kart, ki niso dovolj dobre za objavo, ne prerisujemo.

● Rezervacija opisa velja en mesec.

Uredništvo

Prvih 10

(Happy Computer, februar)

ZR Nemčija

1. (3) **Wizball** (Ocean)
2. (1) **California Games** (Epyx/U.S. Gold)
3. (2) **World Games** (Epyx/U.S. Gold)
4. (4) **Pirates** (Microprose)
5. (5) **The last Ninja** (System 3)
6. (8) **Gunship** (Microprose)
7. (6) **The Bard's Tale II** (Electronic Arts)
8. (7) **Defender of the Crown** (Cinemaware/ Mindscape)
9. (9) **Arkanoid** (Imagine)
10. (10) **Indiziertes Spiel**

Velika Britanija

1. (1) **Grand Prix Simulator** (Code Masters)
2. (-) **Joe Blade** (Players)
3. (5) **Soccer Boss** (Alternative)
4. (-) **Game, Set, Match** (Ocean)
5. (2) **Renegade** (Imagine)
6. (6) **Pro Ski Simulator** (Code Masters)
7. (-) **California Games** (Epyx/U.S. Gold)
8. (-) **World Class Leader Board** (Access/U.S. Gold)
9. (3) **Indiana Jones** (U.S. Gold)
10. (8) **BMX-Simulator** (Code Masters)

ZDA

1. (2) **Maniac Mansion** (Lucasfilm/Activision)
2. (3) **California Games** (Epyx)
3. (4) **Chuck Yeager's AFT** (Electronic Arts)
4. (6) **Sub Battle Simulator** (Epyx)
5. (8) **Alternate Reality: The Dungeon** (Datasoft)
6. (-) **Test Drive** (Accolade)
7. (-) **Gauntlet** (Mindscape)
8. (1) **Gunship** (Microprose)
9. (5) **The Bard's Tale II** (Electronic Arts)
10. (7) **Into the Eagle's Nest** (Pandora/Mindscape)

VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH

Na Odseku za računalništvo in informatiko INSTITUTA JOŽEF STEFAN smo razvili sodoben sistem za registracijo in obračun delovnega časa, ki omogoča:

- **namesto žigosnih kartic magnetne kartice;**
- **namesto ur za žigosanje mrežo elektronskih postajic za registracijo;**
- **namesto »ročnega« seštevanja minut sproten obračun delovnega časa in vrsto urejenih izpisov.**

Zakaj je ta sistem zanimiv za vas? Zato, ker je tehnična novost? Ne. Zato, ker je sistem žigosnih kartic tako drag, da si ga bomo vedno težje privoščili. Je drag zaradi visoke cene naprav? Ne. Zaradi izgubljenih delovnih ur pri računanju podatkov na karticah.

Zato prepustite računanje računalniku!

Postopek registracije je preprost: pri prihodu in odhodu potegnemo magnetno kartico skozi zarezo v postajici in pritisnemo na tipko. Na podoben način registriramo tudi nadure, službeno in bolniško odsotnost, dopust...

Mrežo postajic za registracijo lahko priključite na računalnik. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil (s pooblastilom!) pregled in urejen izpis obračunanih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upošteval fiksen ali drseč delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15,30).

SISTEM USPEŠNO DELUJE ŽE VEČ LET V NASLEDNJIH DELOVNIH ORGANIZACIJAH:

	lt. zap	konfiguracija	gl. računal
1. SLOVENIJALES-DO Trgovina Ljubljana	1700	- 1 DEC LSI 11/03 - 7 postaj - 1 programirnik kartic programski paket za obračun časa	IBM 4341
2. Iskra-Elektronika Ljubljana	1500	- 7 postaj - 1 mrežni krmilnik	DEC VAX-11/950
3. Mura-Murska Sobota (5 dislocirnih podsistemov)	6000	- 26 postaj - 5 mrežni krmilnik z disketo 8" - 1 programirnik kartic	IBM 4341
4. KONUS-Slovenske Konjice	3000	- 26 postaj - 1 mrežni krmilnik z disketo 8" - 1 programirnik kartic	IBM
5. Rade Končar - Raz. Inštitut	1300	- 6 postaj - 1 mrežni krmilnik z disketo 8" - 1 programirnik kartic programski paket za obračun časa	Iskra-Delta 240
6. SMELT-Ljubljana	300	- 2 postaj - 1 mrežni krmilnik z disketo 5¼"	IBM PC/XT
7. PROJEKT-Nova Gorica	100	- 1 postaja	Iskra-Delta Partner
8. TEHNOIMPEX-Ljubljana	100	- 1 postaja	IBM PC/XT

Sistemi v instalaciji: FRANCK - Zagreb, UNIS - Savbe, Ljubljana, Skupščina občine Ljubljana-Beograd, BETI - Motlika, Iskra-Delta Nova Gorica, LB Kranj.

univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p. p. (P. O. B.) 53

☎ (061) 214-399/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31-296 YU JOSTIN

Jekleno hladen, svež, možat vonj je značilen za moško linijo Yardley Gold Medal.

Yardley Gold za zmagovalce, Yardley Gold – zlato za zlato.

KRKA kozmetika

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva,Celovška 175,61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150
telex: 31639

AUTOCAD®

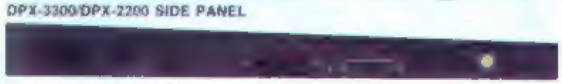
CHERRY

EPSON

Roland DG
ROLAND DG CORPORATION

DPX-3300 ANSI-B/ISO-A3 SIZE DRAFTING PLOTTER

DPX-3300/DPX-2200 SIDE PANEL



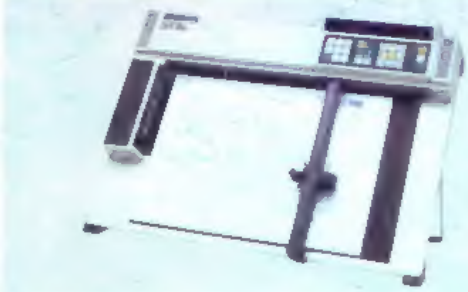
■ DPX-3300 SPECIFICATIONS
• Plotting area: X-axis: 864mm (34 in.), Y-axis: 594mm (23.4 in.) • Plotting speed: 450mm (18in./sec. in all direction • Pen up/down speed: 20 times/sec. • Mechanical resolution: 0.0125 (12.5μ)/step (0.0004in./step) • Software resolution: 0.025mm (25μ) step (0.0009in./step) • Distance accuracy: ±0.2% or less of travelling distance or ±0.1mm • Repeatability: ±0.1mm or less with same pen, ±0.25mm or less with different pen • Controls: COORDINATE DISPLAY RESET, PEN SELECT 1-8, DOWN, AUTO, LL, UR, ENTER, P1, P2, ◄, ►, ▼, ▲, FAST, PAUSE, PAPER HOLD, PEN FORCE, BAUDRATE, DIP SW 1-2, POWER • LED indicators: XY COORDINATE DISPLAY, PEN DOWN, AUTO, ERROR, POWER, PAUSE, PAPER HOLD, SERIAL/PARALLEL • Interface: Parallel (Centronics); Serial (RS-232C) • Pens used: 8 • Paper setting: Electrostatic paper hold • Power consumption: 100V-A • Dimensions: 1170(W) × 852(H) × 175(D)mm/46-1/12"(W) × 33-7/12"(H) × 6-11/12"(D) • Weight: 40kg/88.3lbs • Environmental temperature: 5°C to 40°C • Environmental humidity: 35% to 80% (No dew forming) • Other: Automatic pen cap, Automatic origin setting, Mechanical soft landing, Manual pen force adjust, Automatic Pen up

DXY-885

DXY-885 REAR PANEL

■ DXY-885 SPECIFICATIONS
• Plotting area: X-axis: 416mm (16-5/12"), Y-axis: 276mm (10-5/6") • Plotting speed: 300mm/sec. • Pen up/down speed: 24 times/sec. • Resolution: 0.05mm (50μ)/step • Distance accuracy: ±0.3% or less of traveling distance or ±0.1mm, whichever is larger • Repeatability: ±0.1mm or less with same pen, ±0.3mm or less with different pen. • Controls: <, >, ∧, ∨, FAST, PEN UP, PAUSE, HOME, P1, P2, ENTER • LED indicator: POWER/ERROR • Data buffer: 1K bytes • Interface: Parallel (Centronics)/Serial (RS-232C) • Pen used: 8 • Paper setting: Metal paper hold strips • Power supply: AC Adapter • Dimensions: 586(W) × 102(H) × 436(D)mm/23-1/16"(W) × 4"(H) × 17-3/16"(D) • Environmental temperature: 0°C ~ 40°C • Environmental humidity: 20%~80% • Weight: 5.8kg/12.8 lbs. (main unit only) • Other: Automatic pen cap, Automatic origin setting, Mechanical soft landing, Manual pen force adjust, Automatic pen up, Pen stock

DXY-990 ANSI-B/ISO-A3 SIZE XY PLOTTER



DXY-990 REAR PANEL

■ DXY-990 SPECIFICATIONS
• Plotting area: X-axis: 416mm (16-5/12"), Y-axis: 276mm (10-5/6") • Plotting speed: 300mm/sec. • Pen up/down speed: 24 times/sec. • Resolution: 0.05mm (50μ)/step • Distance accuracy: ±0.3% or less of traveling distance or ±0.1mm, whichever is larger • Repeatability: ±0.1mm or less with same pen, ±0.3mm or less with different pen. • Controls: 8 Directional Keys, FAST, PEN UP, PAUSE, PAPER HOLD, P1, P2, LL, UR, XY COORDINATE RESET, ENTER, PEN SPEED, PEN SELECT 1~8 • LED indicator: XY COORDINATE DISPLAY, ERROR, DIGITIZE MODE, PAUSE, PAPER HOLD • Data buffer: 4K bytes • Interface: Parallel (Centronics)/Serial (RS-232C) • Pen used: 8 • Paper setting: Electrostatic paper hold • Power supply: AC adapter • Dimensions: 608(W) × 115(H) × 452(D)mm/ 23-7/8"(W) × 4-5/8"(H) × 17-3/4"(D) • Environmental temperature: 0°C~40°C • Environmental humidity: 20%~80% (No Dew Forming) • Weight: 6.5kg/14.3lbs (main unit only) • Other: Autonatic pen cap, Automatic origin setting, Mechanical soft landing, Manual pen force adjust, Automatic Pen up, Pen case

DXY-880A ANSI-B/ISO-A3 SIZE XY PLOTTER

DXY-880A REAR PANEL

■ DXY-880A SPECIFICATIONS
• Plotting area: X-axis: 380mm (14-11/12"), Y-axis: 270mm (10-7/12") • Plotting speed: 200mm/sec. • Pen up/down speed: 20 times/sec. • Resolution: 0.05mm (50μ)/step • Distance accuracy: ±0.3% or less of traveling distance or ±0.1mm, whichever is larger • Repeatability: ±0.1mm or less with same pen, ±0.3mm or less with different pen. • Controls: PEN UP/DOWN, HOME, PAUSE, P1, P2, ENTER, <, >, ∧, ∨, FAST, POWER • LED indicators: POWER/ERROR, PEN UP • Data buffer: 3K bytes (expandable to 10K bytes) • Interface: Parallel (Centronics)/Serial (RS-232C) • Pen used: 8 • Paper setting: Paper holder and magnet strip • Power supply: AC adapter • Dimensions: 533(W) × 90(H) × 430(D)mm/21"(W) × 3-1/2"(H) × 16-15/16"(D) • Environmental temperature: 0°C~40°C • Environmental humidity: 20%~80% (No Dew Forming) • Weight: 5.1kg/11.2 lbs. (main unit only)

Zastopstvo, konsignacija, servis, potrošni material:
Avtotehna, Ljubljana
Dinarska prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana